ALAXALA AX1200S

ハードウェア取扱説明書

AX12S-H001-50

マニュアルはよく読み，保管してください。
・製品を使用する前に，安全上の説明を読み，十分理解してください。
・本マニュアルは，いつでも参照できるよう，手近な所に保管してください。

AlaxalA

■対象製品

本マニュアルは AX1200S シリーズの AX1230S-24T2C，AX1230S-48T2C，AX1230S-24P2C，AX1230S-24T2CA，AX1230S-24P2CA の 5 モデルの内容について記載しています。

■輸出時の注意

本製品を輸出される場合には，外国為替および外国貿易法ならびに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認の上，必要な手続きをお取りください。
なお，ご不明の場合は，弊社担当営業にお問い合わせください。

■商標一覧

・Ethernet は米国 Xerox Corp. の商品名称です。
・イーサネットは富士ゼロックス（株）の商標です。
・Windows は米国 Microsoft Corp. の登録商標です。
・その他，各会社名，各製品名は，各社の商標または登録商標です。

■マニュアルはよく読み，保管してください。

製品を使用する前に，安全上の説明を読み，十分理解してください。
本マニュアルは，いつでも参照できるよう，手近な所に保管してください。

■ご注意

本マニュアルの内容については，改良のため，予告なく変更する場合があります。

■電波障害について

この装置は，クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。
この場合には使用者は適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

■高調波規制について

高調波電流規格　JIS C 61000-3-2 適合品
適合装置：

AX-1230-24T2C（AX1230S-24T2C)
AX-1230-24P2C（AX1230S-24P2C)
AX-1230-48T2C（AX1230S-48T2C)
AX-1230-24T2CA（AX1230S-24T2CA)
AX-1230-24P2CA（AX1230S-24P2CA)

■発行

2010 年　3 月（第 6 版）AX12S-H001-50

■著作権

Copyright (C) 2007, 2010, ALAXALA Networks Corporation. All rights reserved.

はじめに

■本マニュアルについて

本マニュアルは ALAXALA ファーストイーサネット・レイヤ 2 スイッチ AX1200S シリーズのハードウェア取り扱いについて示したものです。操作を行う前に本マニュアルをよく読み，書かれている指示や注意を十分に理解してください。また，本マニュアルは必要な時にすぐ参照できるよう使いやすい場所に保管してください。

■対象読者

本マニュアルは，AX1200S シリーズの設置や取り扱いを担当する技術者を対象としています。そのため，電気回路や配線およびネットワークに関する知識を持っていることを前提としています。

■本マニュアルの構成

安全にお取り扱いいただくために

AX1200S シリーズを安全にお取り扱いただくための注意事項を記載しています。本装置をお使いになる前に必ずお読みください。

第 1 章　機器の概要

本装置を構成する各機器の概要を説明します。

第 2 章　設置の準備

本装置を設置する上で必要な環境条件や準備事項について説明します。

第 3 章　インタフェースケーブルおよび端末の準備

本装置で使用するインタフェースケーブルおよび端末について説明します。

第 4 章　機器の設置，増設，交換，および撤去

本装置の設置，装置本体の増設，交換，および撤去について説明します。

第 5 章　初期導入時に必要な操作

初期導入時に必要な時刻の設定，装置管理者モードのパスワード設定，ログインユーザ ID の変更とログインパスワードの設定について説明します。

付録 A　光コネクタの清掃手順

トランシーバの光コネクタや，光ファイバケーブルのコネクタの清掃方法について説明します。

付録 B　ネットワークインタフェースの物理仕様

本装置が持つインタフェースの仕様について説明します。

付録 C　セットアップ端末仕様

本装置に使用するセットアップ端末とその接続ケーブルについて説明します。

■ AX1200S シリーズのマニュアル読書手順

●初期導入時の基本的な設定について知りたい，ハードウェアの設備条件，取扱方法を調べる

AX1200S
ハードウェア取扱説明書
(AX12S-H001)

●ソフトウェアの機能，コンフィグレーションの設定，運用コマンドについての確認を知りたい

コンフィグレーションガイド
Vol.1
(AX12S-S001)

Vol.2
(AX12S-S002)

●コンフィグレーションコマンドの入力シンタックス，パラメータ詳細について知りたい

コンフィグレーション
コマンドレファレンス
(AX12S-S003)

●運用コマンドの入力シンタックス，パラメータ詳細について知りたい

運用コマンドレファレンス
(AX12S-S004)

●メッセージとログについて調べる

メッセージ・ログレファレンス
(AX12S-S005)

●MIBについて調べる

MIBレファレンス
(AX12S-S006)

●トラブル発生時の対処方法について知りたい

トラブルシューティングガイド
(AX12S-T001)

■本マニュアルの入手方法について

AX1200S シリーズのマニュアルは，下記のホームページから参照してください。

http://www.alaxala.com/

■略　語

EIA	Electronic Industries Alliance
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
JIS	Japanese Industrial Standards
LAN	Local Area Network
LED	Light Emitting Diode
MDI	Medium Dependent Interface
MDI-X	Medium Dependent Interface Crossover
PoE	Power over Ethernet
RS-232C	Recommended Standard 232C
SD	Secure Digital
SFP	Small Form factor Pluggable
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
T/R	Transmitter/Receiver
URL	Uniform Resource Locator
UTP	Unshielded Twisted Pair

目次

はじめに I

安全にお取り扱いいただくために 安全－1

1 機器の概要 1

1.1 装置本体 2

1.1.1 AX1230S-24T2C，AX1230S-24T2CA 3

1.1.2 AX1230S-24P2C，AX1230S-24P2CA 6

1.1.3 AX1230S-48T2C 10

1.1.4 付属品 13

1.2 メモリーカード 15

1.3 トランシーバ 16

1.3.1 SFP 16

1.3.2 トランシーバの付属品 20

2 設置の準備 21

2.1 準備の流れ 22

2.2 設置条件 23

2.2.1 一般設備条件 23

2.2.2 環境条件 23

2.3 電源設備 24

2.3.1 AC100V 電源設備 24

2.3.2 AC200V 電源設備 25

2.4 電気的雑音に対する配慮 27

2.5 漏れ電流 28

2.6 環境条件 29

2.7 設置場所 31

2.8 保守エリア 33

2.9 冷却条件 34

2.9.1 エアフロー 34

2.9.2 卓上設置時の冷却条件 35

2.9.3 ラック搭載時の冷却条件 35

2.10 装置の騒音について 36

3 インタフェースケーブルおよび端末の準備 37

3.1 インタフェースケーブル，端末の接続 38

3.2 ネットワークインタフェース仕様 40
3.2.1 イーサネット 10/100BASE-TX 40
3.2.2 イーサネット 10/100/1000BASE-T 41
3.2.3 イーサネット 1000BASE-X 42

4 機器の設置，増設，交換および撤去 43
4.1 必要工具 44
4.2 作業を開始する前にお読みください 45
4.3 装置本体の設置 46
4.3.1 卓上設置 46
4.3.2 ラック搭載 47
4.4 装置本体への電源ケーブルの取り付けと取り外し 49
4.4.1 AC 電源ケーブル 49
4.5 メモリカードの取り付けと取り外し 52
4.6 SFP の取り付けと取り外し 54
4.7 セットアップ端末の接続 56
4.8 インタフェースケーブルの接続 57
4.9 装置本体の電源の投入，切断 59
4.10 装置本体の増設，交換，および撤去 60

5 初期導入時に必要な操作 61
5.1 初期導入前の確認事項 62
5.2 初期導入時に必要な動作 63
5.2.1 コマンド入力モードの概要 63
5.2.2 初期導入時の操作概要 64
5.3 その後の作業 67

付録 69
付録 A 光コネクタの清掃 70
付録 A.1 トランシーバの光コネクタの清掃 70
付録 A.2 光ファイバケーブルの清掃 72
付録 B ネットワークインタフェースの物理仕様 74
付録 B.1 イーサネット 10/100BASE-TX 74
付録 B.2 イーサネット 10/100/1000BASE-T 74
付録 B.3 イーサネット 1000BASE-X インタフェース 75
付録 C セットアップ端末仕様 77
付録 C.1 セットアップ端末仕様 77
付録 C.2 セットアップ端末接続ケーブル仕様 77

⚠安全にお取り扱いいただくために

■ AX1200S シリーズを正しく安全にお使いいただくために

- 本マニュアルには，AX1200S シリーズを安全にお使いいただくための注意点を記載しています。本装置の機能をご活用いただくため，ご使用前に本マニュアルを最後までお読みください。
- 本マニュアルはすぐ利用できるよう，お読みになった後は必ず取り出しやすいところに保管してください。
- 操作は，本マニュアルの指示，手順に従って行なってください。
- 装置および本マニュアルに表示されている注意事項は必ず守ってください。これを怠ると，人身上の傷害や装置の破損を引き起こすおそれがあります。

■ご使用の前に

- 表示について
  本マニュアルおよび装置への表示では，装置を安全に正しくお使いいただき，あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために，いろいろな表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

⚠警告	この表示を無視して，誤った取り扱いをすると，人が死亡または重傷を負う可能性があります。
⚠注意	この表示を無視して，誤った取り扱いをすると，人が傷害を負う可能性があります。
注意	この表示を無視して，誤った取り扱いをすると，装置の損傷または周囲の財物の損害を引き起こす可能性があります。
NOTE	この表示は，人身の安全や装置の損害に関係しない補足説明であることを示しています。

■操作や動作は

- 本マニュアルに記載されている以外の操作や動作は行なわないでください。
  装置について何か問題が発生した場合は，電源を切り，電源ケーブルを抜いたあと，保守員をお呼びください。

■自分自身でもご注意を

装置や本マニュアルに表示されている注意事項は十分検討されたものです。
それでも予測を超えた事態が起こることが考えられます。操作にあたっては指示に従うだけでなく，常に自分自身でも注意するようにしてください。

⚠警告

■万一，異常が発生したときはすぐに装置の電源を切ってください。

● 万一，煙が出ている，変なにおいがするなどの異常が発生した場合や，装置の内部に異物や水などが入った場合は，以下の方法で装置の電源を切ってください。そのまま使用すると，火災・感電の原因となります。

異常発生時の対処方法

対処方法
本装置の電源を切り，電源ケーブルを取り外してください。

■異物を入れないでください。

● 装置の入排気孔などから内部に金属類や燃えやすいものなどの異物を差し込んだり，落とし込んだりしないでください。火災・感電の原因となります。

■ RESET スイッチを押す場合，先の折れやすいものや，虫ピン，クリップなど，中に入って取り出せなくなるようなものは使用しないでください。

● RESET スイッチを押す場合，先の折れやすいものや，虫ピン，クリップなど，中に入って取り出せなくなるようなものは使用しないでください。火災・感電の原因となります。

■改造しないでください。

● 装置を改造しないでください。火災・感電の原因となります。

■衝撃を与えないでください。

● 万一，装置を落としたり部品を破損した場合は，装置の電源を切り，電源ケーブルをコンセントから抜いて保守員にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。

■装置の上に物を置かないでください。

● 装置の上に虫ピン，クリップなどの金属物や花びん，植木鉢など水の入った容器を置かないでください。中に入った場合，火災・感電の原因となります。

■表示以外の電源で使用しないでください。

● 表示された電源電圧以外で使用しないでください。火災・感電の原因となります。

■分電盤へ給電される電流容量は，ブレーカの動作電流より大きくなるようにしてください。

● 分電盤へ給電される電流容量は，ブレーカの動作電流より大きくなるようにしてください。分電盤への電流容量がブレーカの動作電流より小さいと，異常時にブレーカが動作せず，火災の原因となることがあります。

⚠警告

■接地を取ってください。

● 必ず接地付きのコンセントを使用してください。接地を取らずに使用すると，感電の原因になるとともに，電気的雑音により，障害発生の原因となります。

■電源ケーブルを大切にしてください。

● 電源ケーブルの上に重いものを乗せたり，引っ張ったり，折り曲げたり，加工したりしないでください。電源ケーブルが傷ついて，火災・感電の原因となります。ケーブルの上を敷きものなどでおおうことにより，それに気づかないで重い物を乗せてしまうことがあります。

● 本装置に添付している AC 電源ケーブルは，本装置専用の AC 電源ケーブルです。他の装置に転用して使用することはできません。本装置以外で使用した場合，火災・感電の原因となり，大変危険ですので，他の装置で使用しないでください。

● 本装置を AC200V で使用する場合，電源ケーブルは弊社が指定する仕様のものを使用してください。それ以外のものを使用すると，火災・感電の原因となります。

● 電源ケーブルが傷んだら（芯線の露出，断線など）保守員に交換をご依頼ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。

● 電源プラグはほこりが付着していない事を確認し，がたつきのないように刃の根元まで確実に差し込んでください。ほこりが付着したり接続が不完全な場合，火災・感電の原因となります。

● 濡れた手で電源プラグに触れないでください。感電の原因となります。

■タコ足配線はしないでください。

● 同じコンセントに多数の電源プラグを接続するタコ足配線はしないでください。タコ足配線は，火災の原因になるとともに，電力使用量がオーバーしてブレーカが落ち，ほかの機器にも影響をおよぼします。

■雷発生時は装置に触れないでください。

● 雷発生時には通信ケーブルなどの接続作業で装置に触らないでください。感電の原因となります。

■装置の放熱を妨げたり，重ね置きをしないでください。

● AX1230S-24T2C，AX1230S-24T2CA は，ファンレスのため，装置天板からも放熱しております。装置の放熱を妨げないよう，本装置の上下に他の装置を重ね置きしないでください。故障の原因になります。

■装置を縦置きしたり，壁に立掛けたりしないでください。

● 装置を卓上に設置する場合は横置きで使用してください。縦置きしたり，壁に立掛けたりすると転倒した場合，けが・故障の原因になります。

⚠警告

■エアダスターを火気の近くで使用しないでください。

● 光コネクタの清掃時，可燃性ガスのエアダスターを使用する場合は，火気の近くで使用しないでください。火災の原因となります。

■装置のカバーを外さないでください。

● 装置のカバーを外さないでください。感電の原因になります。装置には以下のラベルを貼り付けています。

⚠注意

■不安定な場所に置かないでください。

- 装置を卓上に設置する場合，装置の荷重に十分に耐えられる作業机などの上に水平に設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなど，不安定な場所に置いた場合，落ちたり倒れたりしてけがの原因となります。
- 装置をラックに搭載する場合には，装置が安定した状態にあるか十分に確認して作業してください。不安定な状態で作業した場合，落下や転倒によるけがの原因となります。

■入排気孔をふさがないでください。

- 装置の入排気孔をふさがないでください。入排気孔をふさぐと内部に熱がこもり，火災の原因となることがあります。入排気孔から 50mm 以上スペースを空けてください。

■髪の毛や物を装置の入排気孔に近づけないでください。

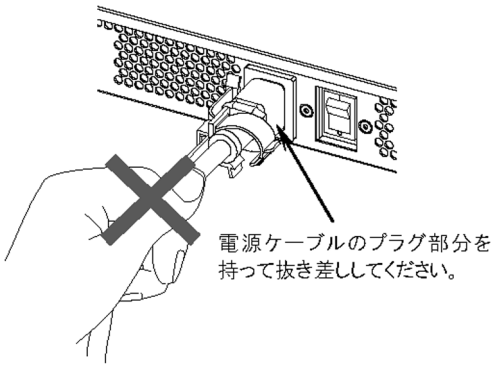
- AX1230S-24P2C，AX1230S-48T2C，AX1230S-24P2CA には冷却用のファンを搭載しています。入排気孔の近くに物を近づけないでください。内部の温度上昇により，故障の原因になるおそれがあります。また，入排気孔の近くに髪の毛や物を近づけないでください。巻き込まれてけがの原因となることがあります。

■持ち運ぶときのご注意

- 移動させる場合は装置の電源を切り，すべてのケーブル類を装置から外してから行なってください。装置やケーブルが変形したり，傷ついたりして，火災・感電の原因となることがあります。
- 輸送時に積み重ねる場合は，梱包箱に入れてください。装置が変形したり，傷ついたりして，火災・感電の原因となることがあります。

■電源ケーブルを粗雑に扱わないでください。

- 電源ケーブルを熱器具に近づけないでください。ケーブルの被覆がとけて，火災・感電の原因となることがあります。
- AC 電源ケーブルをコンセントに差し込むとき，または抜くときはケーブルのプラグ部分を持って行なってください。ケーブルを引っ張ると断線の原因になります。



⚠注意

■装置の電源を切断する場合は，装置本体の電源スイッチを ＯＦＦ にしてください。

■レーザー光に注意してください。

- 本装置ではレーザー光を使用しています（レーザー光は無色透明で目には見えません）。光送受信部を直接のぞかないでください。

■湿気やほこりの多いところに置かないでください。

- 湿気やほこりの多い場所に置かないでください。火災・感電の原因となることがあります。
- 低温から高温の場所など温度差が大きい場所へ移動させた場合，表面や内部で結露することがあり，そのまま使用すると火災・感電の原因となります。そのままその場所で数時間放置してから使用してください。

■環境の悪いところに置かないでください。

- 油煙，腐蝕性ガスの発生する場所や，振動が連続する場所に置かないでください。火災や故障の原因となります。

■乗ったり，よりかかったり，物を置いたりしないでください。

- 装置に乗ったり，よりかかったりしないでください。装置を破損するおそれがあります。また，バランスがくずれて倒れたり，落下してけがの原因となることがあります。
- 装置本体の上に物を置かないでください。装置を破損するおそれがあります。また，バランスがくずれて倒れたり，落下してけがの原因となることがあります。

■装置の内部に手を触れないでください。

- 装置内部に不用意に手を入れないでください。機構部等でけがの原因となることがあります。

■清掃について

- 装置および装置周辺のほこりは，定期的に清掃してください。装置停止の原因になるだけでなく火災・感電の原因となることがあります。

注意

■高温になるところに置かないでください。

● 直射日光が当たる場所やストーブのような熱器具の近くに置くと，部品に悪い影響を与えますので注意してください。

■テレビやラジオを近づけないでください。

● テレビやラジオなどを隣接して設置した場合，お互いに悪影響を及ぼすことがあります。テレビやラジオに雑音が入った場合は次のようにしてください。
・テレビやラジオからできるだけ離す。
・テレビやラジオのアンテナの向きを変える。
・コンセントを別々にする。

■硫化水素の発生するところや，塩分の多いところに置かないでください。

● 温泉地など，硫化水素の発生するところや，海岸などの塩分の多いところでお使いになると本装置の寿命が短くなるおそれがあります。

■電源ケーブルの取り付け，取り外しを行なう場合，電源スイッチを OFF にしてください。

● 電源ケーブルの取り付け，取り外しを行なう場合は，装置本体の電源スイッチを OFF にして行なってください。

■メモリカードの取り扱いに注意してください。

● メモリカードを取り付ける場合は，カードを強く押したり，指ではじいたりしないでください。また，取り外す場合は，ロックが掛かった状態から無理に引っ張り出したりしないでください。メモリカードスロットのコネクタ部を破損するおそれがあります。

● 装置本体を移動させる場合は，メモリカードを取り外してください。移動中にカードに無理な力が加わると，メモリカードスロットのコネクタ部を破損するおそれがあります。

■ ACC LED 点灯中はメモリカードを取り外したり，電源を切断したりしないでください。

● 装置正面パネルの ACC LED 点灯中はメモリカードにアクセス中です。アクセス中は，メモリカードを取り外したり，電源を切断しないでください。メモリカードを破損するおそれがあります。
また，一部のコマンドは，コマンド入力後メモリカードのアクセスが終了するまでにしばらく時間がかかります。アクセスが終了したことを確認の上，メモリカードの取り外しや電源の切断を行なってください。

注意

■トランシーバにラベルなどを貼り付けたりしないでください。

- トランシーバには，メーカおよび弊社の標準品であることを示すラベルを貼り付けています。ただし，このラベルを貼り付けているのは，トランシーバの放熱や，ケージからの抜けを防止する機構の妨げにならない部分です。
  放熱や抜け防止機構の妨げになるところにラベルなどを貼り付けると，トランシーバが故障したり，装置を破損したりするおそれがあります。

■装置の持ち運び，梱包などを行なう場合は，静電気防止用のリストストラップを使用してください。

- 静電気防止用リストストラップを使用してください。静電気防止用リストストラップを使用しないで取り扱った場合，静電気により機器を損傷することがあります。

■オプション機構の持ち運び，梱包の際は取り扱いに注意してください。

- トランシーバ，メモリカードの持ち運び，梱包の際には，コネクタ部には手を触れないでください。また，保管する場合は静電防止袋の中に入れてください。

■エアダスターの取り扱いに注意してください。

- エアダスターは光コネクタ清掃用のものを使用してください。光コネクタ清掃用以外のものを使用すると，フェルール端面を汚すおそれがあります。
- フェルール端面にエアダスターのノズルや容器が触れないようにしてください。故障の原因となります。

■光コネクタクリーナーの取り扱いに注意してください。

- 光コネクタクリーナーは専用のものを使用してください。専用以外のものを使用すると，フェルール端面を汚すおそれがあります。
- 清掃を行なう前に，光コネクタクリーナーの先端部分を点検して，布破れ，汚れ，異物付着等の異常がないことを確認してください。先端部分に異常があるものを使用すると，フェルール端面を傷つけるおそれがあります。
- 清掃するとき，過剰な力で押し付けないでください。フェルール端面を傷つけるおそれがあります。
- 光コネクタクリーナー（スティックタイプ）の回転は時計方向のみとしてください。時計方向・反時計方向への相互回転しながら使用すると，フェルール端面を傷つけるおそれがあります。

■お手入れのときは

- 装置外装の汚れは，乾いたきれいな布，あるいは，布に水か中性洗剤を含ませてかたく絞ったもので，汚れた部分を拭いてください。ベンジンやシンナーなどの揮発性の有機溶剤や薬品，化学ぞうきん，殺虫剤は，変形・変色および故障の原因となることがあるので使用しないでください。

注意

■長時間ご使用にならないとき

● 長期間の休みや旅行などで長時間装置をご使用にならないときは，安全のため電源ケーブルをコンセントから抜いてください。

■この装置の廃棄について

● この装置を廃棄する場合は，地方自治体の条例または規則に従い廃棄するか，地域の廃棄物処理施設にお問い合わせください。

1 機器の概要

この章では，本装置を構成する各機器の概要を説明します。

1.1 装置本体

1.2 メモリーカード

1.3 トランシーバ

1.1 装置本体

AX1200S シリーズは，構内ネットワークのフロアエッジスイッチや，ワークグループスイッチに使用可能なファーストイーサネット対応のレイヤ 2 スイッチです。

AX1200S シリーズには以下のモデルがあります。

表 1-1 AX1200S シリーズモデル一覧

番号	LAN インタフェース				モデル名称
	10/100/1000BASE-T	10/100BASE-TX	10/100BASE-TX (POE)	SFP スロット	
1	2 ポート	24 ポート	―	2 スロット	AX1230S-24T2C AX1230S-24T2CA
2	2 ポート	―	24 ポート	2 スロット	AX1230S-24P2C AX1230S-24P2CA
3	2 ポート	48 ポート	―	2 スロット	AX1230S-48T2C

NOTE

AX1230S-24T2C，AX1230S-24P2C，AX1230S-24T2CA，AX1230S-24P2CA のポート 25 ～ 26，AX1230S-48T2C のポート 49 ～ 50 は，SFP スロットと 10/100/1000BASE-T で共有しているため，SFP スロットと 10/100/1000BASE-T を同時に使用することはできません。ポートごとに SFP スロットまたは 10/100/1000BASE-T のいずれかをコンフィグレーションの編集により設定して使用してください（工場出荷時，AX1230S-24T2C，AX1230S-24P2C，AX1230S-24T2CA，AX1230S-24P2CA のポート 25 ～ 26，AX1230S-48T2C のポート 49 ～ 50 は SFP スロットのポートに設定されています）。
コンフィグレーションの編集については，ソフトウェアマニュアルを参照してください。

NOTE

本装置では，記憶デバイスとしてフラッシュメモリを内蔵しており，ソフトウェア，コンフィグレーション情報，ログ情報の保存等に利用しています。内蔵フラッシュメモリへの書込み回数には上限があるため，ご使用にあたっては注意が必要です。書込みに関する注意の詳細については，「ソフトウェアマニュアル　コンフィグレーションガイド Vol.1　9 装置の管理」を参照してください。

1.1.1 AX1230S-24T2C，AX1230S-24T2CA

AX1230S-24T2C，AX1230S-24T2CA モデルは以下のハードウェア仕様を備えています。

- イーサネット 10/100/1000BASE-T ポート : 2 ポート
- イーサネット 10/100BASE-TX ポート : 24 ポート
- SFP スロット : 2 スロット
- メモリカードスロット : 1 スロット
- CONSOLE ポート : 1 ポート

NOTE

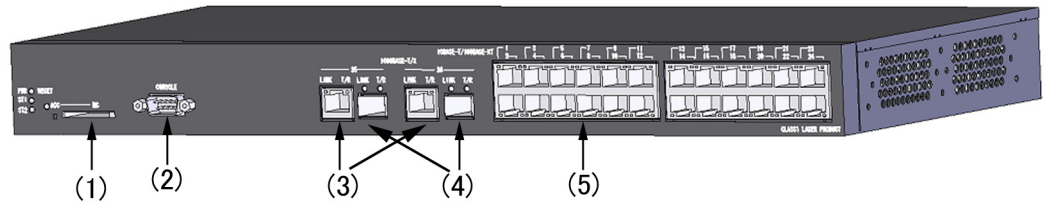
本装置のポート 25 ～ 26 は SFP スロットと 10/100/1000BASE-T で共有しているため，SFP スロットと 10/100/1000BASE-T を同時に使用することはできません。ポートごとに SFP スロットまたは10/100/1000BASE-Tのいずれかをコンフィグレーションの編集により設定して使用してください(工場出荷時, ポート25～26はSFPスロットのポートに設定されています)。コンフィグレーションの編集については，ソフトウェアマニュアルを参照してください。

NOTE

本装置がサポートする SFP については，「1.3.1　SFP」を参照してください。

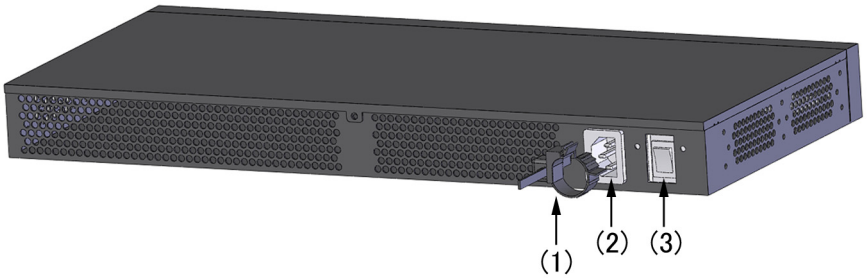
（1） 外観

図 1-1　正面外観



(1)　メモリカードスロット
(2)　CONSOLE ポート
(3)　10/100/1000BASE-T イーサネットポート
(4)　SFP スロット
(5)　10/100BASE-TX イーサネットポート

図 1-2　背面外観



(1)　ケーブルクランプ
(2)　AC 電源コネクタ
(3)　電源スイッチ

(2) 正面パネル

正面パネルのレイアウトを「図 1-3　正面パネルレイアウト」に示します。図中の番号は，「表 1-2　LED の表示，スイッチ，コネクタ」の番号に対応しています。

図 1-3　正面パネルレイアウト

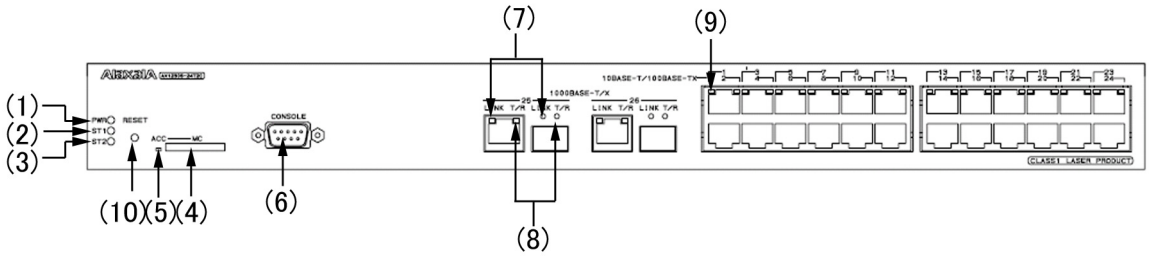


表 1-2　LED の表示，スイッチ，コネクタ

番号	名　称	種　類	状　態	内　　容
(1)	PWR	LED: 緑	電源の投入状態を示す。	緑点灯 : 電源 ON。 消灯　: 電源 OFF，または電源異常。
(2)	ST1	LED 緑 / 橙 / 赤	装置の状態を示す。	緑点灯 : 動作可能。 緑点滅 : 準備中（立上げ中）。 橙点灯 : 電源投入時の初期状態。 赤点滅 : 装置の部分障害発生。 赤点灯 : 装置の致命的障害発生（継続使用不可）。 消灯　: 電源 OFF，または電源異常。
(3)	ST2	LED: 橙	(未使用)	橙点灯 : 電源投入時の初期状態。 消灯　: 起動完了後は未使用のため消灯。
(4)	MC	コネクタ	メモリカードスロット	メモリカードスロット
(5)	ACC	LED: 緑	メモリカードの状態を示す。	点灯　: メモリカードアクセス中（メモリカード取り外し禁止）。 消灯　: メモリカードアイドル中（メモリカード取り付け，取り外し可能）。
(6)	CONSOLE	コネクタ	CONSOLE ポート	コンソール端末接続用 RS-232C ポート
(7)	LINK	LED: 緑	1000BASE-X/T イーサネットポートの動作状態を示す。	緑点灯 : リンク確立。 消灯　: ST1 LED が緑点灯の場合，リンク障害，または閉塞。
(8)	T/R	LED: 緑		緑点灯 : フレーム送受信中。
(9)	1-24	LED: 緑 / 橙	10/100BASE-TX イーサネットポートの動作状態を示す。	緑点灯 : リンク確立。 緑点滅 : リンク確立およびフレーム送受信中。 橙点灯 : 電源投入時の初期状態。 消灯　: ST1 LED が緑点灯の場合，リンク障害，または閉塞。
(10)	RESET	スイッチ（ノンロック）	装置のマニュアルリセットスイッチ *1	装置を再起動する。

*1　スイッチは正面パネルより奥にあります。先の細いドライバなどを使用して押してください。

⚠警告

RESET スイッチを押す場合，先の折れやすいものや，虫ピン，クリップなど，中に入って取り出せなくなるようなものは使用しないでください。火災・感電の原因となります。

1.1.2 AX1230S-24P2C，AX1230S-24P2CA

AX1230S-24P2C，AX1230S-24P2CA のモデルは以下のハードウェア仕様を備えています。

- イーサネット 10/100/1000BASE-T ポート : 2 ポート
- イーサネット 10/100BASE-TX ポート (PoE 対応): 24 ポート
- SFP スロット : 2 スロット
- メモリカードスロット : 1 スロット
- CONSOLE ポート : 1 ポート

NOTE

本装置のポート 25 ～ 26 は SFP スロットと 10/100/1000BASE-T で共有しているため，SFP スロットと 10/100/1000BASE-T を同時に使用することはできません。ポートごとに SFP スロットまたは10/100/1000BASE-Tのいずれかをコンフィグレーションの編集により設定して使用してください(工場出荷時, ポート25～26はSFPスロットのポートに設定されています)。コンフィグレーションの編集については，ソフトウェアマニュアルを参照してください。

NOTE

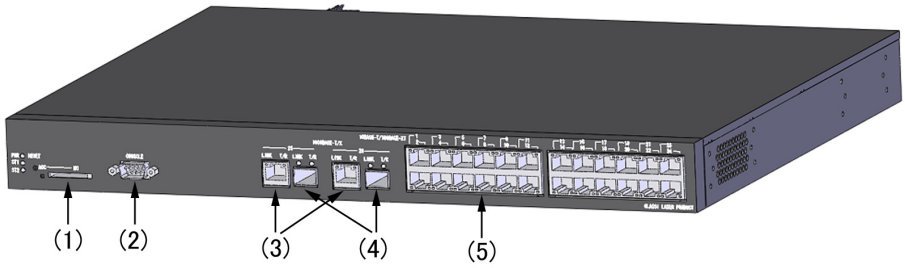
本装置がサポートする PoE の給電方式は Alternative A 方式です。詳細については，「3.2.1 イーサネット 10/100BASE-TX」を参照してください。

NOTE

本装置がサポートする SFP については，「1.3.1 SFP」を参照してください。

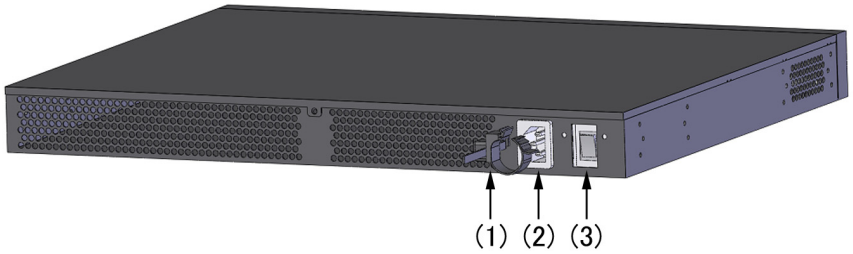
（1） 外観

図 1-4　正面外観



(1)　メモリカードスロット
(2)　CONSOLE ポート
(3)　10/100/1000BASE-T イーサネットポート
(4)　SFP スロット
(5)　10/100BASE-TX イーサネットポート

図 1-5　背面外観



(1)　ケーブルクランプ
(2)　AC 電源コネクタ
(3)　電源スイッチ

(2) 正面パネル

正面パネルのレイアウトを「図 1-6　正面パネルレイアウト」に示します。図中の番号は,「表 1-3　LED の表示，スイッチ，コネクタ」の番号に対応しています。

図 1-6　正面パネルレイアウト

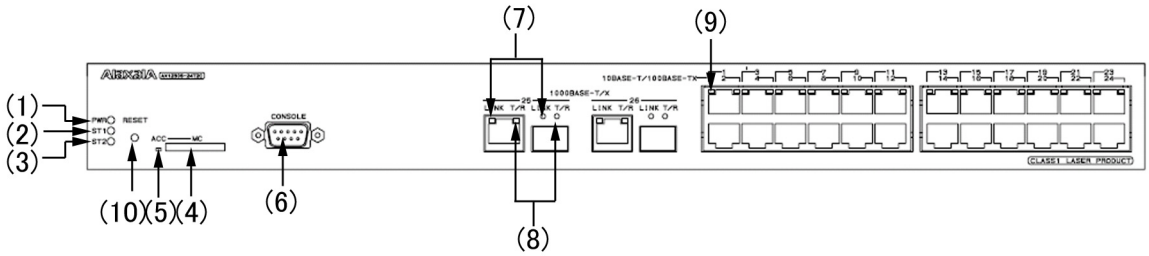


表 1-3　LED の表示，スイッチ，コネクタ

番号	名　称	種　類	状　態	内　　容
(1)	PWR	LED: 緑	電源の投入状態を示す。	緑点灯 : 電源 ON。 消灯　: 電源 OFF，または電源異常。
(2)	ST1	LED 緑 / 橙 / 赤	装置の状態を示す。	緑点灯 : 動作可能。 緑点滅 : 準備中（立上げ中）。 橙点灯 : 電源投入時の初期状態。 赤点滅 : 装置の部分障害発生。 赤点灯 : 装置の致命的障害発生（継続使用不可）。 消灯　: 電源 OFF，または電源異常。
(3)	ST2	LED: 橙	(未使用)	橙点灯 : 電源投入時の初期状態。 消灯　: 起動完了後は未使用のため消灯。
(4)	MC	コネクタ	メモリカードスロット	メモリカードスロット
(5)	ACC	LED: 緑	メモリカードの状態を示す。	点灯　: メモリカードアクセス中（メモリカード取り外し禁止）。 消灯　: メモリカードアイドル中（メモリカード取り付け，取り外し可能）。
(6)	CONSOLE	コネクタ	CONSOLE ポート	コンソール端末接続用 RS-232C ポート
(7)	LINK	LED: 緑	1000BASE-X/T イーサネットポートの動作状態を示す。	緑点灯 : リンク確立。 消灯　: ST1 LED が緑点灯の場合，リンク障害，または閉塞。
(8)	T/R	LED: 緑		緑点灯 : フレーム送受信中。
(9)	1-24	LED: 緑 / 橙	10/100BASE-TX イーサネットポートの動作状態を示す。	緑点灯 : リンク確立。 緑点滅 : リンク確立およびフレーム送受信中。 橙点灯 : 電源投入時の初期状態。 消灯　: ST1 LED が緑点灯の場合，リンク障害，または閉塞。
(10)	RESET	スイッチ（ノンロック）	装置のマニュアルリセットスイッチ *1	装置を再起動する。

*1　スイッチは正面パネルより奥にあります。先の細いドライバなどを使用して押してください。

⚠警告

RESET スイッチを押す場合，先の折れやすいものや，虫ピン，クリップなど，中に入って取り出せなくなるようなものは使用しないでください。火災・感電の原因となります。

1.1.3 AX1230S-48T2C

AX1230S-48T2C は以下のハードウェア仕様を備えています。

- イーサネット 10/100/1000BASE-T ポート :2 ポート
- イーサネット 10/100BASE-TX ポート :48 ポート
- SFP スロット :2 スロット
- メモリカードスロット :1 スロット
- CONSOLE ポート :1 ポート

NOTE

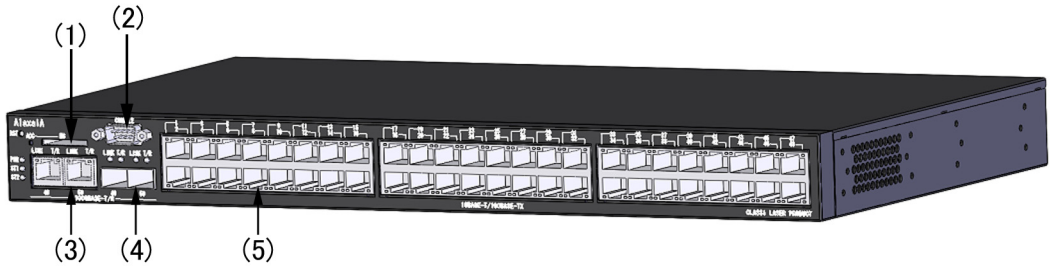
本装置のポート 49 ～ 50 は SFP スロットと 10/100/1000BASE-T で共有しているため，SFP スロットと 10/100/1000BASE-T を同時に使用することはできません。ポートごとに SFP スロットまたは10/100/1000BASE-Tのいずれかをコンフィグレーションの編集により設定して使用してください(工場出荷時, ポート49～50はSFPスロットのポートに設定されています)。コンフィグレーションの編集については，ソフトウェアマニュアルを参照してください。

NOTE

本装置がサポートする SFP については，「1.3.1　SFP」を参照してください。

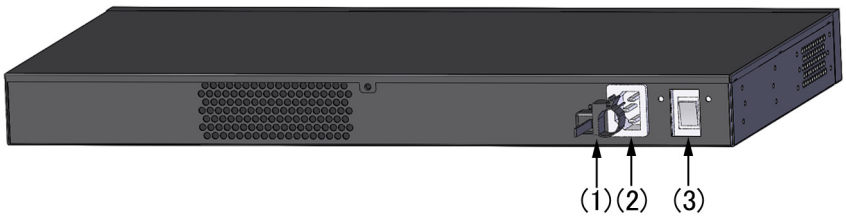
（1） 外観

図 1-7　正面外観



(1)　メモリカードスロット
(2)　CONSOLE ポート
(3)　10/100/1000BASE-T イーサネットポート
(4)　SFP スロット
(5)　10/100BASE-TX イーサネットポート

図 1-8　背面外観



(1)　ケーブルクランプ
(2)　AC 電源コネクタ
(3)　電源スイッチ

(2) 正面パネル

正面パネルのレイアウトを「図 1-9　正面パネルレイアウト」に示します。図中の番号は，「表 1-4　LED の表示，スイッチ，コネクタ」の番号に対応しています。

図 1-9　正面パネルレイアウト

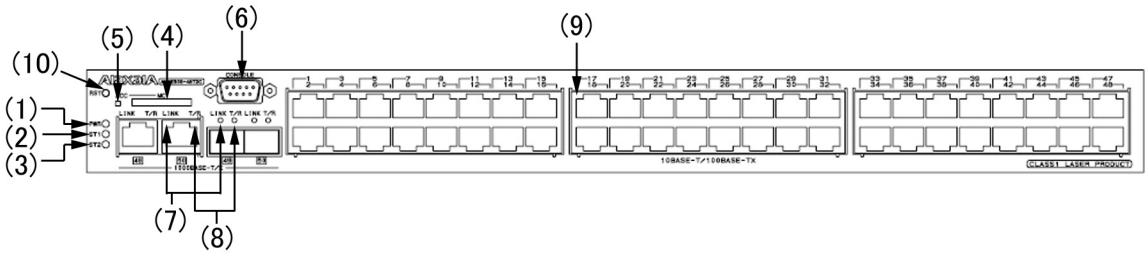


表 1-4　LED の表示，スイッチ，コネクタ

番号	名　称	種　類	状　態	内　　容
(1)	PWR	LED: 緑	電源の投入状態を示す。	緑点灯 : 電源 ON。 消灯　: 電源 OFF，または電源異常。
(2)	ST1	LED 緑 / 橙 / 赤	装置の状態を示す。	緑点灯 : 動作可能。 緑点滅 : 準備中（立上げ中）。 橙点灯 : 電源投入時の初期状態。 赤点滅 : 装置の部分障害発生。 赤点灯 : 装置の致命的障害発生（継続使用不可）。 消灯　: 電源 OFF，または電源異常。
(3)	ST2	LED: 橙	(未使用）	橙点灯 : 電源投入時の初期状態。 消灯　: 起動完了後は未使用のため消灯。
(4)	MC	コネクタ	メモリカードスロット	メモリカードスロット
(5)	ACC	LED: 緑	メモリカードの状態を示す。	点灯　: メモリカードアクセス中（メモリカード取り外し禁止）。 消灯　: メモリカードアイドル中（メモリカード取り付け，取り外し可能）。
(6)	CONSOLE	コネクタ	CONSOLE ポート	コンソール端末接続用 RS-232C ポート
(7)	LINK	LED: 緑	1000BASE-X/T イーサネットポートの動作状態を示す。	緑点灯 : リンク確立。 消灯　: ST1 LED が緑点灯の場合，リンク障害，または閉塞。
(8)	T/R	LED: 緑		緑点灯 : フレーム送受信中。
(9)	1-48	LED: 緑 / 橙	10/100BASE-TX イーサネットポートの動作状態を示す。	緑点灯 : リンク確立。 緑点滅 : リンク確立およびフレーム送受信中。 橙点灯 : 電源投入時の初期状態。 消灯　: ST1 LED が緑点灯の場合，リンク障害，または閉塞。
(10)	RESET	スイッチ（ノンロック）	装置のマニュアルリセットスイッチ *1	装置を再起動する。

*1　スイッチは正面パネルより奥にあります。先の細いドライバなどを使用して押してください。

⚠警告 RESET スイッチを押す場合，先の折れやすいものや，虫ピン，クリップなど，中に入って取り出せなくなるようなものは使用しないでください。火災・感電の原因となります。

1.1.4 付属品

工場出荷時，装置本体には「表 1-5　装置本体の付属品」に示す物品が付属品として同梱されています。

表 1-5　装置本体の付属品

番号	品　名	数　量	備　考
1	AX1200S シリーズをお使いになる前に	1 部	同梱品チェックリスト含む
2	安全にお使いいただくために	1 部	
3	ソフトウェア使用許諾書	1 部	
4	電源ケーブル	1 本	2 極プラグ付き，長さ 3m
5	ゴム足	4 個	
6	ラック固定金具	2 個	19 インチラック搭載用金具
7	ネジ	12 個	M3×8

（1） AX1200S シリーズをお使いになる前に

工場出荷時に，本装置に同梱されている物品の一覧です。

（2） 安全にお使いいただくために

本装置を安全にお使いいただくための注意点を記載しています。

ご使用前に本書を最後までよくお読みください。

（3） ソフトウェア使用許諾書

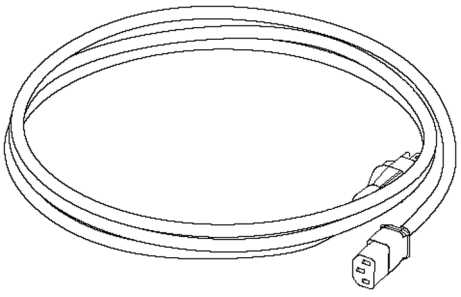
本装置に搭載しているソフトウェアの使用に関する契約条件を記載しています。

ご使用前に本書を最後までよくお読みください。

（4） AC100V 電源ケーブル

AC100V 用電源ケーブル（長さ : 3m,「図 1-10　AC100V 用電源ケーブル」）が同梱されています。

図 1-10　AC100V 用電源ケーブル



⚠警告

AC100V で使用する場合，電源ケーブルは付属のものを使用してください。また，他の装置に転用して使用することはできません。本装置以外で使用した場合，火災・感電の原因となり，大変危険ですので，他の装置で使用しないでください。

⚠警告

本装置を AC200V で使用する場合，電源ケーブルは弊社が指定する仕様のものを使用してください。それ以外のものを使用すると，火災・感電の原因となります。

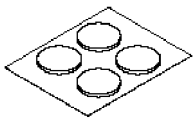
NOTE

弊社が指定する仕様の電源ケーブルについては，「2.3.2　AC200V 電源設備」を参照してください。

（5） ゴム足

装置を卓上に設置する場合に使用します。

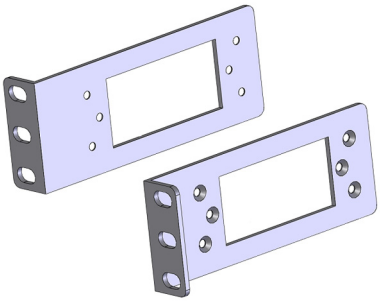
図 1-11　ゴム足



（6） ラック固定金具

装置本体を 19 型キャビネットラックに搭載する場合に使用します。

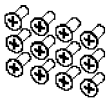
図 1-12　ラック固定金具



（7） ネジ

ラック固定金具を装置本体に取り付ける場合に使用します。

図 1-13　ネジ



1.2 メモリーカード

メモリカードは装置本体のメモリカードスロットに装着して使用します。

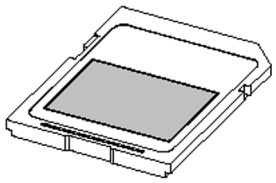
メモリカードは次のことを行なう場合，使用します。

- 障害発生時，障害情報を保存するとき
- 本装置のソフトウエアアップデートをするとき

（1） SD128

128MB の SD メモリカードです。

図 1-14 外観



ラベルの表示 : AlaxalA SD128

NOTE

弊社の標準品（図に示すラベルのあるもの）を使用してください。標準品以外のものを使用した場合，動作の保証はいたしません。

NOTE

メモリカードへの書込み回数の上限は約 1 万回です。

1.3　トランシーバ

1.3.1　SFP

SFP は装置本体の SFP スロットに装着して使用します。

本装置がサポートする SFP は「表 1-6　SFP 一覧」のとおりです。SFP の種類の違いは，図の矢印で示す部分の色で見分けることができます。

表 1-6　SFP 一覧

番号	モジュール名称	インタフェース
1	SFP-SX	ギガビットイーサネット 1000BASE-SX
2	SFP-SX2	ギガビットイーサネット 1000BASE-SX2
3	SFP-LX	ギガビットイーサネット 1000BASE-LX
4	SFP-LH	ギガビットイーサネット 1000BASE-LH
5	SFP-BX1U	ギガビットイーサネット 1000BASE--BX10-U[*1]
6	SFP-BX1D	ギガビットイーサネット 1000BASE--BX10-D[*1]
7	SFP-BX4U	ギガビットイーサネット 1000BASE--BX40-U[*2]
8	SFP-BX4D	ギガビットイーサネット 1000BASE--BX40-D[*2]

[*1]　1000BASE-BX10-U と 1000BASE-BX10-D を対にして使用します。

[*2]　1000BASE-BX40-U と 1000BASE-BX40-D を対にして使用します。

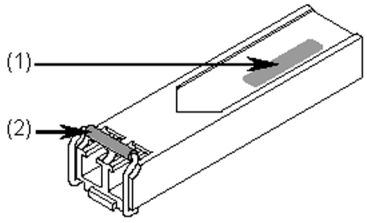
⚠注意　レーザー光を使用しています（レーザー光は無色透明で目には見えません）。光送受信部を直接のぞかないでください。

注意　トランシーバにラベルなどを貼り付けたりしないでください。
トランシーバには，メーカおよび弊社の標準品であることを示すラベルを貼り付けています。ただし，このラベルを貼り付けているのは，トランシーバの放熱や，ケージからの抜けを防止する機構の妨げにならない部分です。
放熱や抜け防止機構の妨げになるところにラベルなどを貼り付けると，トランシーバが故障したり，装置を破損したりするおそれがあります。

NOTE　弊社の標準品（図に示すラベルのあるもの）を使用してください。標準品以外のものを使用した場合，動作の保証はいたしません。

（1） SFP-SX

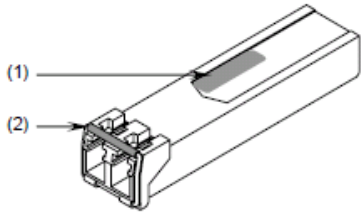
図 1-15　外観



(1)　ラベルの表示 : AlaxalA SFP-SX
　　ラベルの色 : 黒
(2)　レバーの色 : 黒

（2） SFP-SX2

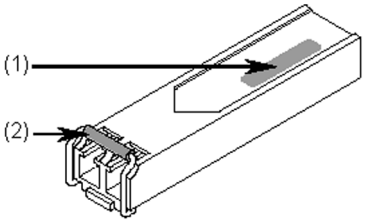
図 1-16　外観



(1)　ラベルの表示 : AlaxalA SFP-SX2
　　ラベルの色 : 白
(2)　レバーの色 : シルバー

（3） SFP-LX

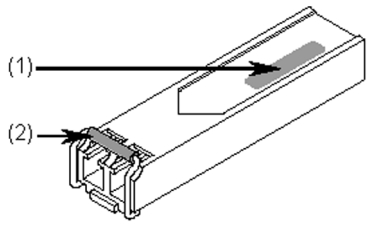
図 1-17　外観



(1)　ラベルの表示 : AlaxalA SFP-LX
　　ラベルの色 : 青
(2)　レバーの色 : 青

（4） SFP-LH

図 1-18　外観

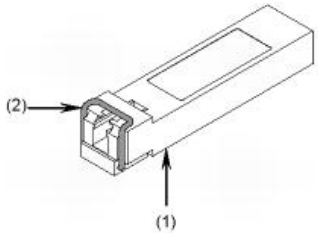


(1)　ラベルの表示 : AlaxalA SFP-LH
　　ラベルの色 : 緑

(2)　レバーの色 : 緑

（5） SFP-BX1U

図 1-19　外観

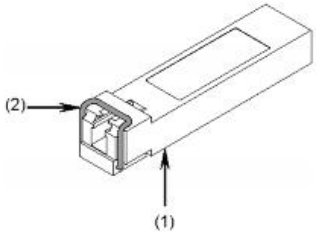


(1)　ラベルの表示 : AlaxalA SFP-BX1U
　　ラベルの色 : 白

(2)　レバーの色 : 青

（6） SFP-BX1D

図 1-20　外観

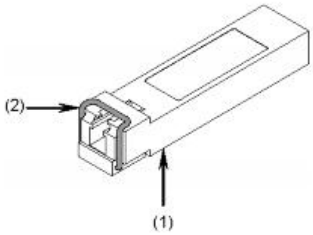


(1)　ラベルの表示 : AlaxalA SFP-BX1D
　　ラベルの色 : 白

(2)　レバーの色 : 赤紫

（7） SFP-BX4U

図 1-21　外観

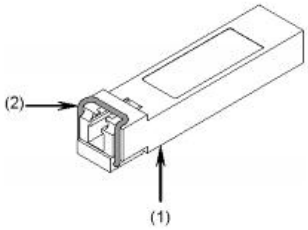


(1)　ラベルの表示 : AlaxalA SFP-BX4U
　　ラベルの色 : 白

(2)　レバーの色 : 黄

（8） SFP-BX4D

図 1-22　外観



(1)　ラベルの表示 : AlaxalA SFP-BX4D
　　ラベルの色 : 白

(2)　レバーの色 : 緑

1.3.2 トランシーバの付属品

工場出荷時，トランシーバには「表 1-7 トランシーバの付属品」に示す物品が付属品として同梱されています。

表 1-7 トランシーバの付属品

番号	品 名	数 量	備 考
1	同梱品チェックリスト	1 部	
2	安全にお使いいただくために	1 部	

(1) 同梱品チェックリスト

工場出荷時に，トランシーバに同梱されている物品の一覧です。

(2) 安全にお使いいただくために

トランシーバを安全にお使いいただくための注意点を記載しています。

ご使用前に本書を最後までよくお読みください。

2 設置の準備

この章では，本装置を設置する上で必要な環境条件や準備事項について説明します。設置の準備を行なう前にこの章をよく読み，書かれている指示や注意事項を十分に理解してから行なってください。

2.1 準備の流れ

2.2 設置条件

2.3 電源設備

2.4 電気的雑音に対する配慮

2.5 漏れ電流

2.6 環境条件

2.7 設置場所

2.8 保守エリア

2.9 冷却条件

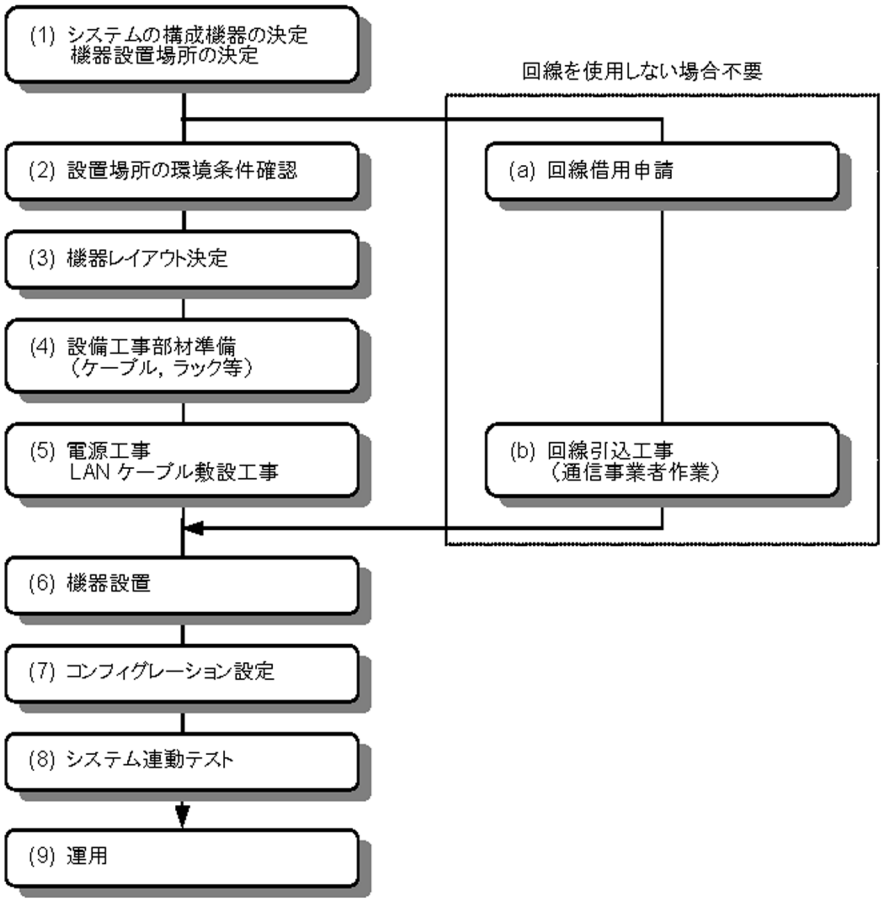
2.10 装置の騒音について

2.1　準備の流れ

設置の準備の流れを「図 2-1　設置準備の流れ」に示します。

電源ならびに通信設備工事，LAN ケーブル敷設工事の完了を機器搬入の前になるように余裕をもってご計画ください。

図 2-1　設置準備の流れ



2.2 設置条件

装置本体の設置条件を示します。設置環境はこれらの条件を満たす必要があります。

2.2.1 一般設備条件

本装置の一般設備条件を以下に示します。

表 2-1 AX1200S シリーズ装置本体の一般設備条件

項 目		モデル名称		
		AX1230S-24T2C AX1230S-24T2CA	AX1230S-24P2C AX1230S-24P2CA	AX1230S-48T2C
寸法（W × D × H）*1		445 × 200 × 43mm	445 × 350 × 43mm	445 × 250 × 43mm
質量 *2		2.8kg	5.3kg	3.8kg
入力電圧	定格	AC100 ～ 120V，200 ～ 240V ± 10%*3		
周波数		50/60 ± 3Hz		
消費電力		25W ／ 28W*4	240W ／ 243W*4	50W ／ 53W*4
発熱量		90kJ/h	864kJ/h	180kJ/h

*1 コネクタ類の寸法は含みません。

*2 本体のみの質量です。ケーブル類，ラック取り付け金具，メモリカード，トランシーバの質量は含みません。

*3 本装置付属の電源ケーブルは，AC100V のみに対応しています。

*4 1000BASE-LH(SFP)2 ポート使用時です。

2.2.2 環境条件

本装置の環境条件を以下に示します。

表 2-2 環境条件

項 目	仕 様
騒音 *1	45dB 以下
振動	0.25G 以下
塵埃 *2	0.15mg/m^3 以下
動作時の温度	0 ～ 40°C
非動作時の温度	-10 ～ 43°C
保存および輸送時の温度	-25 ～ 60°C
動作時の湿度	20 ～ 80%RH(結露しないこと）
非動作時の湿度	8 ～ 90%RH(結露しないこと）
保存および輸送時の湿度	5 ～ 100%RH 未満（結露しないこと）

*1 JIS Z 8731 に既定される測定方法による

*2 浮遊粉塵濃度測定方法通則（JIS Z 8813）による

2.3 電源設備

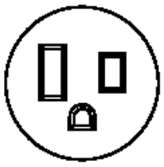
2.3.1 AC100V 電源設備

(1) コンセント規格

下記のコンセントを使用してください。このコンセントは一般の電気設備工事店にて販売されています。

- コンセント : JIS-C-8303（15A 125V）接地形 2 極差し込みコンセント

図 2-2 接地形 2 極差し込みコンセント（15A 125V）



⚠警告 本装置では，必ず接地付きのコンセントを使用してください。接地を取らずに使用すると，感電の原因になるとともに，電気的雑音により，障害発生の原因となります。

(2) 分電盤

本装置に給電する分岐回路には，ブレーカなどを付けてください。なお，ブレーカには，下記のものを使用してください。

- ブレーカの定格 : 15AT 単相 AC100V（15A 回路用）

NOTE 分電盤は操作が容易に行なえるように，本装置の設置場所と同じ部屋か，近接する部屋に設置することをお奨めします。

(3) 分電盤への給電条件

分電盤へ供給される電流の容量は「(2) 分電盤」で示すブレーカの動作電流より大きくなるようにしてください。

⚠警告 分電盤へ給電される電流容量は，ブレーカの動作電流より大きくなるようにしてください。分電盤への電流容量がブレーカの動作電流より小さいと，異常時にブレーカが動作せず，火災の原因となることがあります。

NOTE 一般に，ブレーカの動作電流は定格電流より大きくなっています。使用するブレーカの仕様をご確認ください。

2.3.2 AC200V 電源設備

（1） AC200V 電源ケーブル

下記の電源ケーブルを使用してください。

表 2-3 AC200V 電源ケーブルの仕様

項目	コネクタ （本装置側）	ケーブル	プラグ （コンセント側）
定格	10A 250V 電気用品安全法取得品	10A 250V 電気用品安全法取得品	10A 250V 電気用品安全法取得品
形状		3 芯より合わせ	コンセントの形状に合った ものを準備してください。

（2） コンセント規格

下記のコンセントを使用してください。このコンセントは一般の電気設備工事店で販売されています。

接地形 2 極引掛形コンセント : 10A 250V

⚠警告 本装置では，接地付きのコンセントを使用してください。接地を取らずに使用すると，感電の原因になるとともに，電気的雑音により，障害発生の原因となります。

（3） 分電盤

本装置に給電する分岐回路には，ブレーカなどを付けてください。なお，ブレーカには，下記のものを使用してください。

- ブレーカの定格 : 10AT 単相 AC200V（10A 回路用）

NOTE 分電盤は操作が容易に行えるように，本装置の設置場所と同じ部屋か，近接する部屋に設置することをお奨めします。

（4） 分電盤への給電条件

分電盤へ供給される電流の容量は「(3) 分電盤」で示すブレーカの動作電流より大きくなるようにしてください。

⚠警告

分電盤へ給電される電流容量は，ブレーカの動作電流より大きくなるようにしてください。分電盤への電流容量がブレーカの動作電流より小さいと，異常時にブレーカが動作せず，火災の原因となることがあります。

NOTE

一般に，ブレーカの動作電流は定格電流より大きくなっています。使用するブレーカの仕様をご確認ください。

2.4 電気的雑音に対する配慮

他の機器が発生する電気的雑音が原因となり障害が発生することがあります。

電源設備計画は次の点を守ってください。

- 本装置用の電源分岐回路には，リレーやマイクロスイッチ等により電源の ON-OFF を繰り返しているような機器（例えば空調機）を接続しないでください。
- 本装置用の保守用アース（D 種接地）は，直接アース板におとすか，できるだけ本装置専用のアースとしてください。
- 電気的雑音を発生している機器には雑音発生防止回路を入れるよう配慮してください。
- 本装置に接続されるケーブルは大別して電源ケーブルと信号ケーブルがありますが，両者は基本的な電気特性が異なります。ケーブル敷設のときに両ケーブルをバンド等でむすびつける，またはより合わせるなどの施工方法は避けてください。
- 回線を引き込む場合は電源ケーブルにそわせないでください。

2.5 漏れ電流

本装置には，電気的雑音による障害を防止するためのノイズフィルタが取り付けられています。そのため，保安用アース（D 種接地）線に漏れ電流が流れます。

機器 1 台当り最大 1mA の漏れ電流が流れるので，消防法等によって漏電ブレーカの設置を義務づけられている場合はそのことを考慮してください。

2.6 環境条件

(1) 塵埃

本装置を湿気やほこりの多い場所へは設置しないでください。本装置の塵埃条件は下記になります。

- 浮遊粉塵濃度 : 0.15mg/m3 以下（浮遊粉塵濃度測定方法通則 JIS Z8813 による）

NOTE

プリンタ周辺や人通りの多い場所は，一般にトナーやほこりが多いため，そうした場所には設置しないようにしてください。

(2) 腐食性ガス，引火性ガス

腐食性ガスや引火性ガスのない場所に設置してください。腐食性ガスのある場所に設置すると機器が腐食して著しく信頼性を損ないます。

(3) 床の表面材質

本装置は一般事務室への設置が可能ですが，床の表面材料としては，下記の性質を持つことを推奨します。

- 耐火性がある。
- 塵埃がたたない。

(4) 直射日光

機器には直射日光が当たらないようにしてください。

(5) 水

床清掃等の時，機器に水がかからないようにしてください。

(6) 電磁妨害

周囲で高周波利用機器を使用すると，その機器が発生する妨害電波により，本装置は正常に動作できなくなるおそれがありますのでご注意ください。

なお，本装置も微弱ではありますが，高周波電波を発生しますので，装置の周囲 30m 以内の室内アンテナによるテレビ，ラジオおよびトランシーバ等に影響を与える場合があります。

(7) ケーブルの保護

ケーブル類は，ダクトを通すかモールにより保護してください。

ケーブルの保護を行なわない場合，ねずみ等の動物により，ケーブルが切断されることがあります。

特に光ファイバケーブルは，コード曲げ半径を長径方向 100mm 以上，短径方向 50mm 以上とし，メタルモール等によって保護してください。

また，必要芯線数の光ファイバを収容する光ファイバケーブルは，敷設時に受ける繰り返し曲げ，引っ張り張力，圧縮，しごき等の機械的ストレスや，敷設される環境から受けるストレスから保護し得る構造としてください。

(8) 散布

機器設置内で殺虫剤等の散布，消毒等を行なう場合は，機器にカバー等をかぶせることにより直接薬剤が

かからないように考慮してください。

(9) 地震対策

地震によって機器の移動，転倒あるいは窓からの飛び出しなどの障害が発生し，人身事故に発展することが考えられるので，移動防止，転倒防止を十分対策してください。

NOTE

実際に機器に加わる振動は，地表と違って建物の構造や機器設置室の設置フロアなどによって決まる応答倍率によって増幅されます。一般的に 9 階程度の中層ビルの 5 階以上は地表の 2 ～ 3 倍の揺れ方をするといわれています。

過去の地震例

- 機器が 10 ～ 30cm 移動した。
- ラックが転倒した。
- 室内の備品の上に置いてある物体が機器の上へ落下した。

2.7 設置場所

本装置は，卓上設置または 19 型キャビネットラックへの搭載ができます。

（1） 卓上

本装置を卓上に設置する場合，水平で安定した平面に設置してください。なお，本装置を卓上に設置する場合，「表 2-4　卓上設置に必要な条件」に示す条件を考慮してください。

表 2-4　卓上設置に必要な条件

項目	条件
入排気用スペース	本装置の入排気孔から 50mm 以上のスペースを確保すること（詳細は「2.9　冷却条件」を参照）。
ケーブル引き出し用スペース	ケーブル引き出し用に，本装置の前後にそれぞれ 100mm のエリアを確保すること。
装置の騒音	騒音については，「2.10　装置の騒音について」を参照してください。

⚠警告

AX1230S-24T2C，AX1230S-24T2CA は，ファンレスのため，装置天板からも放熱しております。装置の放熱を妨げないよう，本装置の上下に他の装置を重ね置きしないでください。

⚠注意

装置を卓上に設置する場合，装置の荷重に十分に耐えられる作業机などの上に水平に設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなど，不安定な場所に置いた場合，落ちたり倒れたりしてけがの原因となります。

（2） 19 型キャビネットラック

本装置をラックに搭載する場合，「表 2-5　ラックの条件」の条件を満たすラックを使用してください。また，「表 2-6　ラック搭載に必要なもの」に記載するものを準備してください。

表 2-5　ラックの条件

項目	条件
ラックの規格	EIA 規格準拠の 19 型キャビネットラック
入排気用スペース	入排気用に，ラックの柱や側板と本装置の入排気孔との間に 50mm 以上のスペースを確保できるタイプのもの（詳細は「2.9　冷却条件」を参照）。
ケーブル引き出し用スペース	ケーブル引き出し用に，本装置の前後にそれぞれ 100mm のエリアを確保すること。

表 2-6　ラック搭載に必要なもの

項目	条件
ラック付属のネジ	M5 のネジ× 4 本

NOTE

付属のラック固定金具は M5 のネジに対応しています。M5 のネジに対応したラックを準備してください。

2.8 保守エリア

本装置の保守エリアとして以下のスペースを確保してください。

(1) 卓上設置時の保守エリア

卓上設置時に必要な保守エリアは装置によって異なります。装置の正面側と背面側に必要な保守エリアについては,「表 2-7 正面側と背面側の保守エリア」を参照してください。

図 2-3 卓上設置時の保守エリア

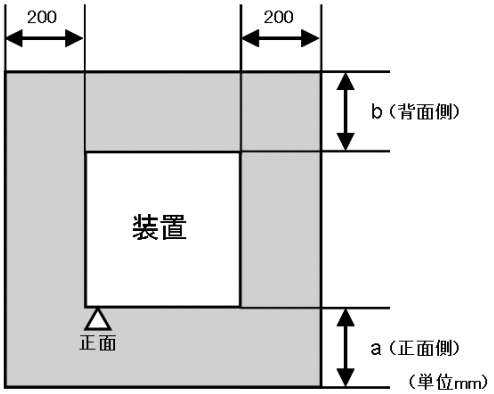
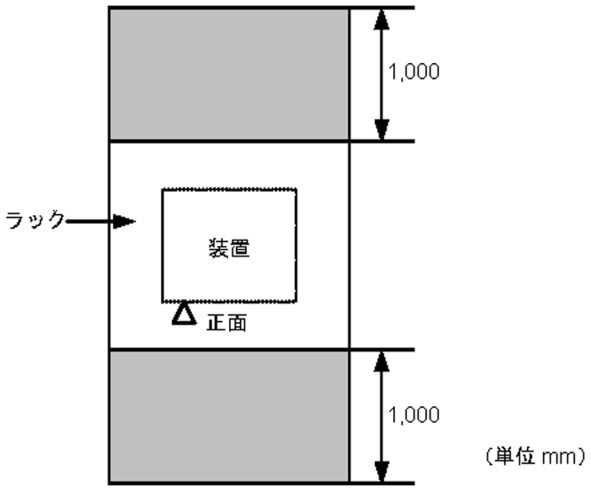


表 2-7 正面側と背面側の保守エリア

a（正面側）	b（背面側）
200	200

(2) ラック搭載時の保守エリア

図 2-4 ラック搭載時の保守エリア



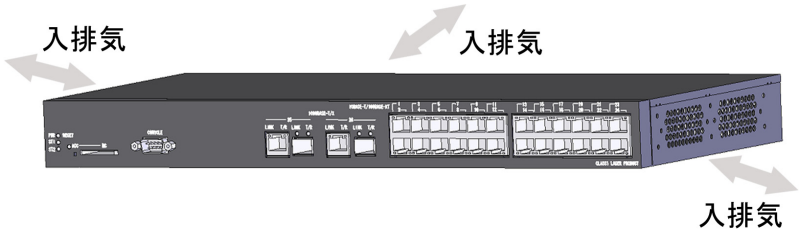
2.9　冷却条件

2.9.1　エアフロー

（1） 装置本体 (AX1230S-24T2C，AX1230S-24T2CA)

本装置のエアフローを「図 2-5　AX1230S-24T2C，AX1230S-24T2CA のエアフロー」に示します。

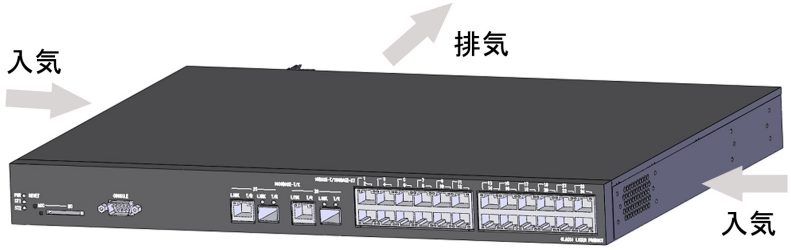
図 2-5　AX1230S-24T2C，AX1230S-24T2CA のエアフロー



（2） 装置本体 (AX1230S-24P2C，AX1230S-48T2C，AX1230S-24P2CA

本装置のエアフローを「図 2-6　AX1230S-24P2C，AX1230S-48T2C，AX1230S-24P2CA のエアフロー」に示します。

図 2-6　AX1230S-24P2C，AX1230S-48T2C，AX1230S-24P2CA のエアフロー



2.9.2 卓上設置時の冷却条件

エアフローを確保するため，機器側面から 50mm 以上空間を設けてください。

⚠注意

装置の入排気孔をふさがないでください。入排気孔をふさぐと，内部に熱がこもり，火災の原因となることがあります。入排気孔から 50mm 以上スペースを空けてください。

NOTE

機器の周辺にファン等の強制空冷システムを備えた他の装置を設置する場合，複数の装置のエアフローが干渉しあうと，下記のように冷却に悪影響を及ぼし，誤動作の原因になります。周辺装置のエアフローが干渉しないよう十分に機器間隔をあけるか，機器間に仕切板を設置してエアフローが干渉しないようにしてください。
なお，仕切板を設置する場合は機器側板から 50mm 以上スペースを空けてください。

- 周辺の装置の排気が自装置の入気に回り込むことにより，自装置の入気温度が装置環境仕様を超えてしまうことがあります。
- 周辺の装置の入気または排気が強力すぎる場合，自装置のエアフローに対して逆向きの気圧が加わり，自装置内部の冷却能力が低下してしまいます。

2.9.3 ラック搭載時の冷却条件

ラックの側板，柱，ガイドレール，前後扉等の構造物と装置の間に 50mm 以上の空間を設けてください。

⚠警告

AX1230S-24T2C，AX1230S-24T2CA は，ファンレスのため，装置天板からも放熱しております。装置の放熱を妨げないよう，本装置の上下に他の装置を重ね置きしないでください。

⚠注意

装置の入排気孔をふさがないでください。入排気孔をふさぐと，内部に熱がこもり，火災の原因となることがあります。入排気孔から 50mm 以上スペースを空けてください。

NOTE

ラック内の温度が機器の動作温度の範囲に入るようにしてください。ラック内の温度が機器の設置条件に入らない場合，誤動作，故障の原因になります。ラック内の温度を機器の設置条件に入れるための手段として，下記を検討してください。

- ラックにファンを設けて，ラック内の換気が十分に行なわれるようにしてください。
- 前後扉を冷却用パンチング穴の空いているものを使用するか扉を取り外す等を行ない，ラック内の通気性をよくしてください。
- 必要に応じて，ラック内の装置収納数を減らすか，本機器を他の発熱体の下部に搭載してください。

NOTE

本装置の上下にファン等の強制空冷システムを備えた他の装置を搭載する場合，装置のエアフローが干渉しあうと，下記のように冷却に悪影響を及ぼし，誤動作，故障の原因になります。ラック内の装置搭載間隔を空けてエアフローが干渉しないようにしてください。

- 周辺装置の排気が本装置の入気に回り込むことにより，本装置の入気温度が装置環境仕様を超えてしまうことがあります。
- 周辺装置の入気または排気が強力すぎる場合，本装置のエアフローに対して逆向きの気圧が加わり，本装置内部の冷却能力が低下してしまいます。

2.10 装置の騒音について

AX1230S-24T2C，AX1230S-24T2CA 以外は，冷却用ファンを内蔵していますので，ファンによる騒音が発生します。機器の設置に際しては，騒音を考慮したレイアウトを計画してください。

装置の騒音については，「2.2 設置条件」を参照してください。

NOTE

騒音を考慮したレイアウトの例を示します。
- 衝立てや棚等により直接音が聞こえないようにする。
- 人が頻繁に使用する場所（事務所，会議室，机等）の近くへは設置しない。
- オフィスの隅に設置する。
- ラック内に収容する。
- ガラス窓のような音の反射しやすい物の近くへの設置を避ける。

3 インタフェースケーブルおよび端末の準備

この章では，本装置で使用するインタフェースケーブルおよび端末について説明します。

3.1 インタフェースケーブル，端末の接続

3.2 ネットワークインタフェース仕様

3.1 インタフェースケーブル，端末の接続

本装置に接続可能なインタフェースと，それに接続するケーブルについて「表 3-1 インタフェースケーブル，端末接続ケーブル」に示します。

弊社の保守範囲は，装置本体のコネクタまでとなります。本装置に接続するケーブルはお客様で準備していただく必要があります。

表 3-1 インタフェースケーブル，端末接続ケーブル

ポート / スロット	トランシーバ	インタフェース	ケーブル	コネクタ
10/100BASE-TX ポート（PoE 非対応）	-	10BASE-T	UTP ケーブル（カテゴリ 3 以上）	RJ45 コネクタ
		100BASE-TX	UTP ケーブル（カテゴリ 5 以上）	
10/100BASE-TX ポート（PoE 対応）	-	10BASE-T	UTP ケーブル（カテゴリ 5 以上）*1	
		100BASE-TX	UTP ケーブル（カテゴリ 5 以上）	
10/100/1000BASE-Tポート	-	10BASE-T	UTP ケーブル（カテゴリ 3 以上）	
		100BASE-TX	UTP ケーブル（カテゴリ 5 以上）	
		1000BASE-T	UTP ケーブル（エンハンストカテゴリ 5 以上）	
SFP スロット	SFP-SX	1000BASE-SX	マルチモード光ファイバケーブル（コア / クラッド径 =50/125μm）	LC2 芯 コネクタ
			マルチモード光ファイバケーブル（コア / クラッド径 =62.5/125μm）	
	SFP-SX 2	1000BASE-SX2	マルチモード光ファイバケーブル（コア / クラッド径 =50/125μm）	
			マルチモード光ファイバケーブル（コア / クラッド径 =62.5/125μm）	
	SFP-LX	1000BASE-LX	マルチモード光ファイバケーブル*2（コア / クラッド径 =50/125μm）	
			マルチモード光ファイバケーブル*2（コア / クラッド径 =62.5/125μm）	
			シングルモード光ファイバケーブル（コア / クラッド径 =10/125μm）	
	SFP-LH	1000BASE-LH	シングルモード光ファイバケーブル（コア / クラッド径 =10/125μm）	
			シングルモード光ファイバケーブル（コア / クラッド径 =8/125μm）	

ポート / スロット	トランシーバ	インタフェース	ケーブル	コネクタ
	SFP-BX1U	1000BASE-BX10-U	シングルモード光ファイバケーブル（コア / クラッド径 =10/125μm）	LCI 芯コネクタ
	SFP-BX1D	1000BASE-BX10-D		
	SFP-BX4U	1000BASE-BX40-U		
	SFP-BX4D	1000BASE-BX40-D		
CONSOLE ポート	-	RS-232C	RS-232C クロスケーブル	D-sub（9 ピン）

*1　PoE で接続する場合，カテゴリ 5 以上の UTP ケーブル使用を推奨します。

*2　1000BASE-LX でマルチモード光ファイバを使用する場合，光ファイバによっては BER（ビット・エラー・レート）が上昇することがあります。このような場合には，モード・コンディショニング・パッチコードを使用することで，問題なく通信することができます。

NOTE

光ファイバケーブルは，装置を保守する時に必要な分の長さ（3m）を予め考慮して準備し，余長のケーブルは装置の近くに束ねて巻いておいてください。また，光ファイバケーブルと他のインタフェースケーブルが混在する場合，光ファイバケーブルに無理な力が加わらないようにしてください。

NOTE

光ファイバケーブルは，予備として現用ケーブル以外に数本準備してください。

NOTE

インタフェースの詳細については，「付録 B　ネットワークインタフェースの物理仕様」を参照してください。

3.2 ネットワークインタフェース仕様

3.2.1 イーサネット 10/100BASE-TX

(1) ポートのモード設定

イーサネット 10/100BASE-TX ポートは，以下に示すモードを指定可能です。なお工場出荷時は，オートネゴシエーションに設定されています。

- オートネゴシエーション（デフォルト）
- 100BASE-TX 全二重固定
- 100BASE-TX 半二重固定
- 10BASE-T 全二重固定
- 10BASE-T 半二重固定

NOTE

イーサネット 10/100BASE-TX ポートは以下のモードとのオートネゴシエーションが可能です。
- 100BASE-TX 全二重
- 100BASE-TX 半二重
- 10BASE-T 全二重
- 10BASE-T 半二重

(2) フロー制御機能

全二重通信時に有効となります。

(3) Auto MDI/MDI-X 機能

オートネゴシエーション時に有効となります。

固定設定で使用する場合には MDI-X となります。

（4） PoE 給電方式

AC 電源（PoE）モデルの給電ピンアサインは，IEEE802.3af で規定される Alternative A 方式を採用しています。IEEE802.3af 準拠の機器（受電側の機器）への給電をサポートしています。

本装置の給電ピンのピンアサインについては，「表 3-2　給電ピンのピンアサイン」を参照してください。

表 3-2　給電ピンのピンアサイン

RJ-45 ピン番号	信号名
1	Negative Vport
2	Negative Vport
3	Positive Vport
4	-
5	-
6	Positive Vport
7	-
8	-

3.2.2　イーサネット 10/100/1000BASE-T

（1） ポートのモード設定

イーサネット 10/100/1000BASE-T ポートは，以下に示すモードを指定可能です。なお工場出荷時は，オートネゴシエーションに設定されています。

- オートネゴシエーション（デフォルト）
- 100BASE-TX　全二重固定
- 100BASE-TX　半二重固定
- 10BASE-T　全二重固定
- 10BASE-T　半二重固定

NOTE

イーサネット 10/100/1000BASE-T ポートは以下のモードとのオートネゴシエーションが可能です。
- 1000BASE-T　全二重
- 100BASE-TX　全二重
- 100BASE-TX　半二重
- 10BASE-T　全二重
- 10BASE-T　半二重

NOTE

1000BASE-T の固定設定および半二重通信はサポートしていません。

（2） フロー制御機能

全二重通信時に有効となります。

（3） Auto MDI/MDI-X 機能

オートネゴシエーション時に有効となります。

固定設定で使用する場合には MDI-X となります。

3.2.3 イーサネット 1000BASE-X

（1） ポートのモード設定

イーサネット 1000BASE-X ポートは，全二重固定です。

NOTE 半二重通信はサポートしていません。

（2） フロー制御機能

全二重通信時に有効となります。

4 機器の設置，増設，交換および撤去

この章では，機器の設置，装置本体の増設，交換，および撤去について説明します。

4.1 必要工具

4.2 作業を開始する前にお読みください

4.3 装置本体の設置

4.4 装置本体への電源ケーブルの取り付けと取り外し

4.5 メモリカードの取り付けと取り外し

4.6 SFP の取り付けと取り外し

4.7 セットアップ端末の接続

4.8 インタフェースケーブルの接続

4.9 装置本体の電源の投入，切断

4.10 装置本体の増設，交換，および撤去

4.1 必要工具

機器の設置には次の工具が必要です。

1 番のプラスドライバ :
装置にラック固定金具を取り付ける際に使用します。

2 番のプラスドライバ :
ラック固定金具をラックに取り付ける際に使用します。

静電気防止用リストストラップ :
機器を静電気から守ります。

4.2 作業を開始する前にお読みください

⚠警告 装置を卓上に設置する場合は横置きで使用してください。縦置きしたり，壁に立掛けたりすると転倒した場合，けが・故障の原因になります。

⚠注意 装置を卓上に設置する場合はぐらついた台の上や傾いたところなど不安定な場所に置かず安定した場所に水平に設置してください。落ちたり，倒れたりしてけがの原因となります。

⚠注意 装置の入排気孔をふさがないでください。入排気孔をふさぐと，内部に熱がこもり，火災の原因となることがあります。入排気孔から 50mm 以上スペースを空けてください。

⚠注意 装置の上に物を置かないでください。装置が破損するおそれがあります。またバランスがくずれて倒れたり，落下してけがの原因となることがあります。

注意 静電気防止用リストストラップを使用してください。静電気防止用リストストラップを使用しないで取り扱った場合，静電気により機器を損傷することがあります。

NOTE 装置は，LED の状態が容易に確認できる位置に設置してください。

NOTE ケーブル類は，ダクトを通すかモールにより保護してください。特に光ファイバケーブルは，ケーブル曲げ半径を長径方向 100mm 以上，短径方向 50mm 以上とし，メタルモール等によって保護してください。

NOTE 光ファイバケーブルは，装置を保守する時に必要な分の長さ（3m）を予め考慮して準備し，余長のケーブルは装置の近くに束ねて巻いておいてください。また，光ファイバケーブルと他のインタフェースケーブルが混在する場合，光ファイバケーブルに無理な力が加わらない様にしてください。

4.3 装置本体の設置

装置本体を卓上設置，およびラック搭載する手順について説明します。以下に示す手順に従って作業してください。

4.3.1 卓上設置

装置本体は，水平で安定した平面上への設置することができます。次の手順で設置します。

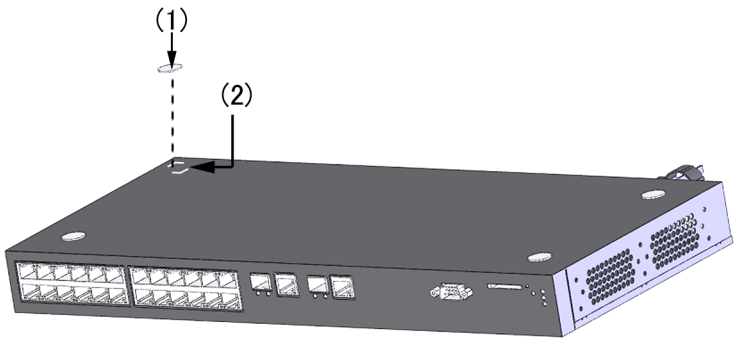
【ステップ 1】

装置を上下逆さにして平面上に置きます。

【ステップ 2】

装置にゴム足（4 個）を貼り付けます（装置裏面の刻印の中にゴム足が収まるように貼り付けます）。

図 4-1 ゴム足の取り付け



(1) ゴム足
(2) 刻印

NOTE

ゴム足を貼り付ける位置に汚れなどが無いことを確認してください。汚れている場合は，乾いた布などで拭きとってからゴム足を貼り付けてください。

【ステップ 3】

装置の上下を元に戻し，卓上に設置します。

4.3.2　ラック搭載

装置本体は EIA 規格準拠の 19 型キャビネットラックに搭載することができます。次の手順でラックに搭載します。

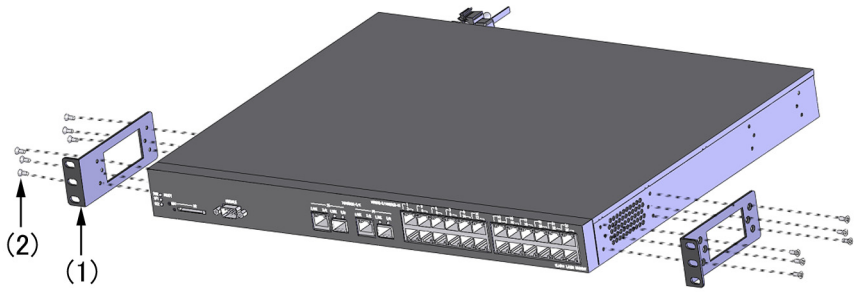
NOTE　付属のラック固定金具は M5 のネジに対応しています。M5 のネジに対応したラックを準備してください。

NOTE　ラック搭載時に必要な条件については「2.7　設置場所（2）19 型キャビネットラック」を参照してください。

【ステップ 1】

装置本体にラック固定金具を取り付けます。

図 4-2　ラック固定金具の取り付け



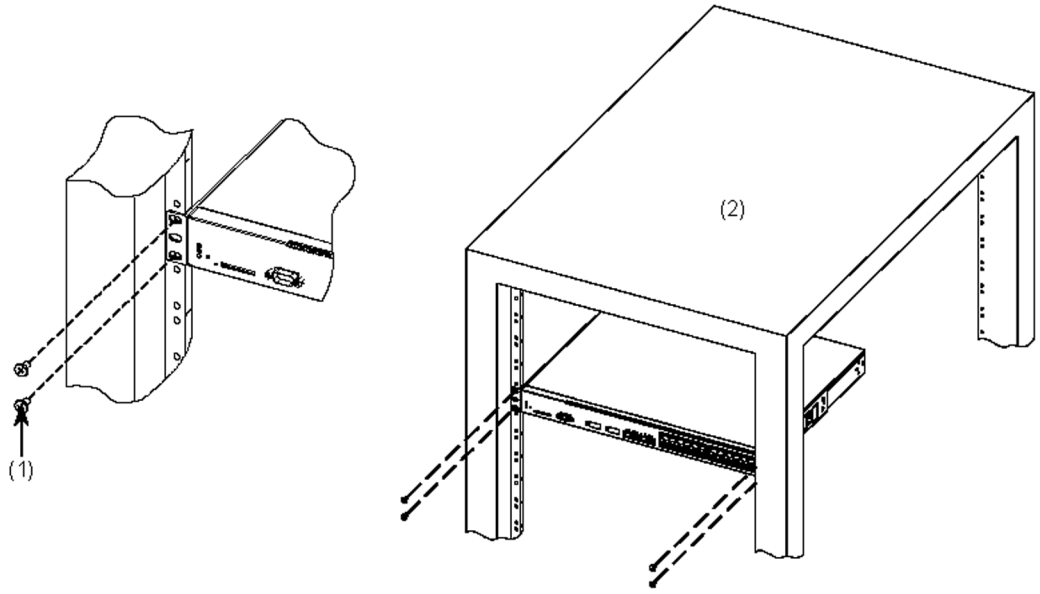
(1)　ラック固定金具
(2)　ネジ（M3 × 8，12 本）

NOTE　ラック固定金具を装置に取り付けるときには，付属のネジを使用してください。

【ステップ 2】

装置をラックへ搭載します。

図 4-3　ラックへの搭載



(1)　ネジ（M5，4 本）

(2)　19 型キャビネットラック

⚠注意

装置をラックに搭載する場合は，装置が安定した状態にあるかを十分確認して作業してください。不安定な状態で作業した場合，落下や転倒によるけがの原因となります。

NOTE

装置をラックに取り付けるときには，ラックに付属している M5 のネジを使用してください。

4.4 装置本体への電源ケーブルの取り付けと取り外し

装置本体に電源ケーブルを取り付け / 取り外しする手順について説明します。

以下に示す手順に従って電源ケーブルを取り付け / 取り外ししてください。

4.4.1 AC 電源ケーブル

⚠警告 必ず接地付きのコンセントを使用してください。接地を取らずに使用すると，感電の原因になるとともに，電気的雑音により，障害発生の原因となります。

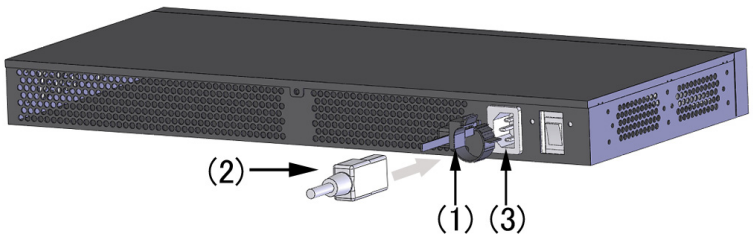
NOTE ラックに搭載している場合は，ラック付属のケーブルホルダーで電源ケーブルを固定し，ケーブルの根元に負荷がかからないようにしてください。

（1） 取り付け方

【ステップ 1】

装置背面の AC 電源コネクタに付属の電源ケーブルを取り付けます。

図 4-4 電源ケーブルの取り付け



(1) ケーブルクランプ
(2) AC 電源ケーブル
(3) AC 電源コネクタ

⚠警告 本装置に添付している AC 電源ケーブルは，本装置専用の AC 電源ケーブルです。他の装置に転用して使用することはできません。本装置以外で使用した場合，火災・感電の原因となり，大変危険ですので，他の装置で使用しないでください。

⚠警告 本装置を AC200V で使用する場合，電源ケーブルは弊社が指定する仕様のものを使用してください。それ以外のものを使用すると，火災・感電の原因となります。

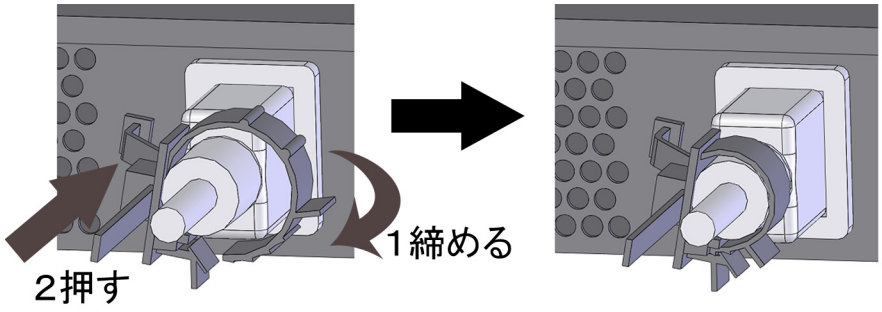
注意 電源ケーブルの取り付け，取り外しは，本装置の電源スイッチを OFF にして行なってください。

NOTE 弊社が指定する仕様の電源ケーブルについては，「2.3.2　AC200V 電源設備」を参照してください。

【ステップ 2】

ケーブルクランプで電源ケーブルのコネクタをクランプします。

図 4-5　電源ケーブルのクランプ



（2） 取り外し方

ケーブルクランプを外して電源ケーブルを取り外します。

注意 電源ケーブルの取り付け，取り外しは，本装置の電源スイッチを OFF にして行なってください。

4.5 メモリカードの取り付けと取り外し

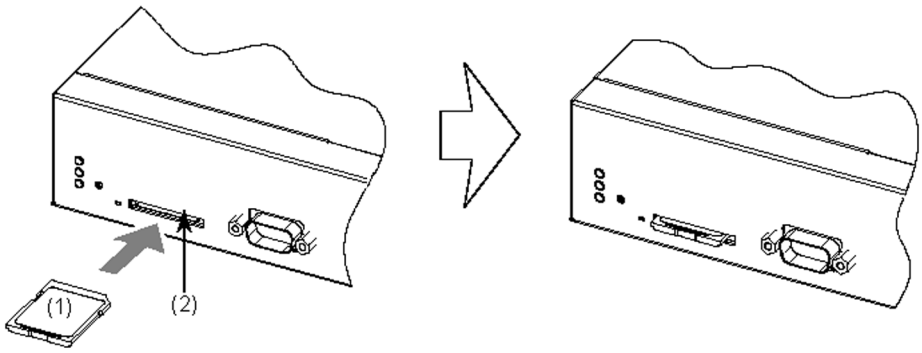
注意

装置本体を移動させる場合は，メモリカードを取り外してください。移動中にカードに無理な力が加わると，メモリカードスロットのコネクタ部を破損するおそれがあります。

（1） 取り付け方

「カチッ」と音がするまでメモリカードを挿入し，ゆっくり指を離します。（メモリカードの角がとれた部分を右側にして取り付けてください。）

図 4-6 メモリカードの取り付け



(1) メモリカード
(2) メモリカードスロット

注意

メモリカードを取り付ける場合は，メモリカードを強く押したり，指ではじいたりしないでください。メモリカードスロットのコネクタ部を破損するおそれがあります。

NOTE

データの消去や書き込みを防止する場合は，プロテクトスイッチを「▼ Lock」にして取り付けてください。

NOTE

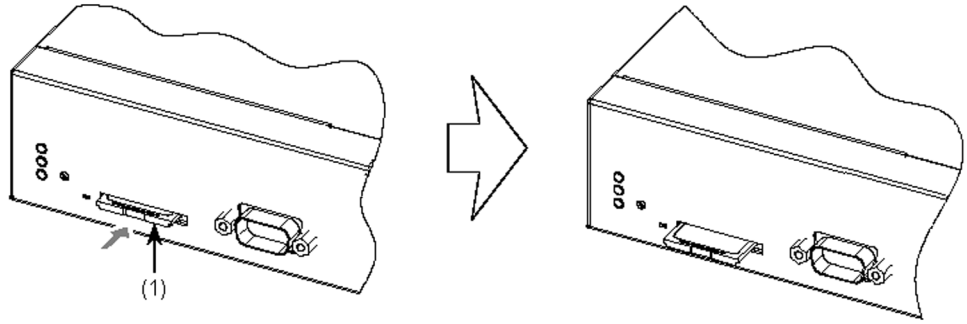
メモリカードスロットにほこりが付着しているときは，乾いた布などでほこりを除去してから取り付けてください。

（2） 取り外し方

【ステップ 1】

一度「カチッ」と音がするまでメモリカードを押します。（ロックが外れ，メモリカードが少し手前に出ます。）

図 4-7　メモリカードの取り外し

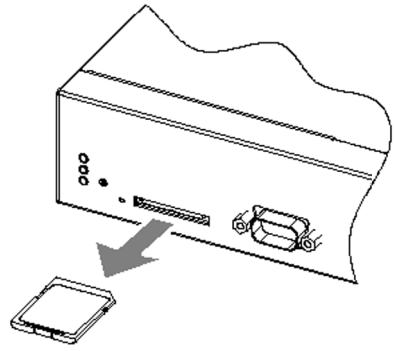


(1)　メモリカード

【ステップ 2】

メモリカードを取り外します。

図 4-8　メモリカードの取り出し



注意

ACC LED 点灯中は，メモリカードにアクセス中です。アクセス中はメモリカードを取り外したり電源を切断したりしないでください。メモリカードを破損するおそれがあります。
また，一部のコマンドは，コマンド入力後メモリカードのアクセスが終了するまでにしばらく時間がかかります。アクセスが終了したのを確認の上，メモリカードの取り外しや電源の切断を行なってください。

注意

メモリカードを取り外す場合は，ロックが掛かった状態から無理に引っ張り出したりしないでください。メモリカードスロットのコネクタ部を破損するおそれがあります。

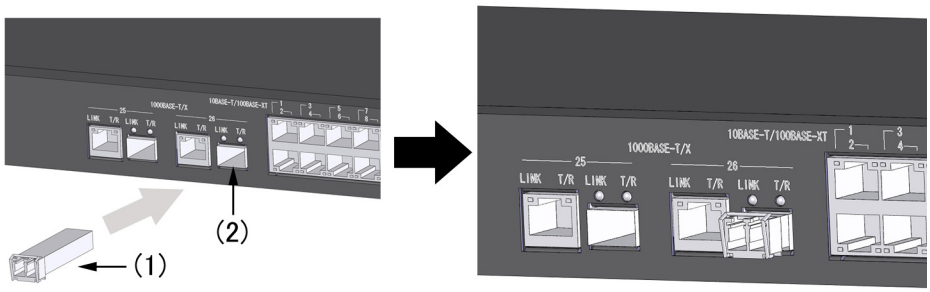
4.6 SFP の取り付けと取り外し

SFP は，装置の電源を入れたままで取り付け，取り外しを行なうことができます。

（1） 取り付け方

レバーを図のように起こしたまま，「カチッ」と音がするまで SFP を挿入します。

図 4-9 SFP の取り付け

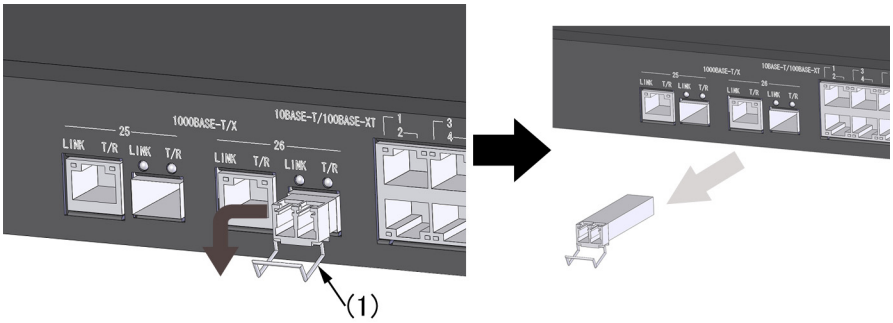


(1) SFP
(2) SFP スロット

（2） 取り外し方

レバーを矢印の方向に下ろし，レバーを持って手前に引き抜きます。

図 4-10 SFP の取り外し



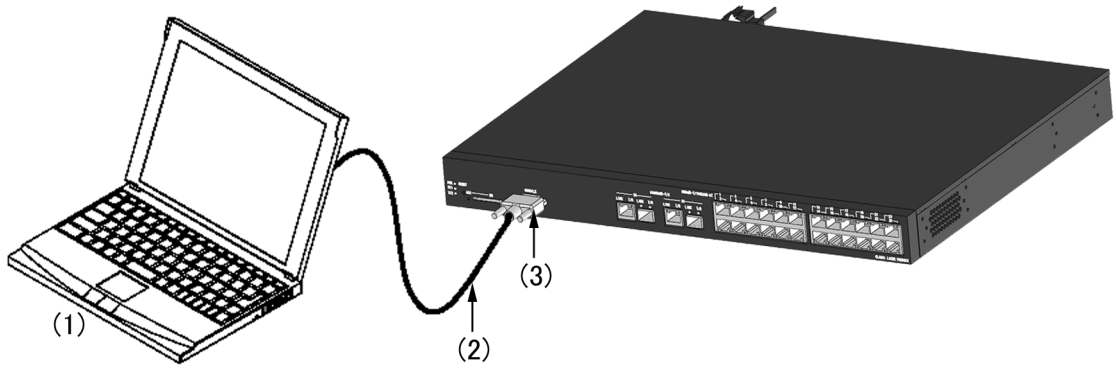
(1) レバー

4.7 セットアップ端末の接続

セットアップ端末を本装置の CONSOLE ポートに接続します。

セットアップ端末を接続するには，RS-232C ケーブル（両端 D-sub9 ピン（メス）付きクロスケーブル）を使用します。

図 4-11 セットアップ端末接続図

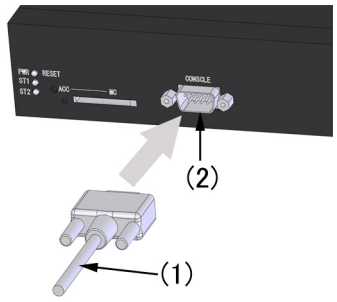


(1) セットアップ端末
(2) RS-232C ケーブル
(3) CONSOLE ポート

【ステップ 1】

本装置側の CONSOLE ポートに RS-232C ケーブルを接続します。

図 4-12 RS-232C ケーブルの接続



(1) RS-232C ケーブル
(2) CONSOLE ポート

NOTE 接続後はネジを締めてください。また，しっかり固定されていることを確認してください。

【ステップ 2】

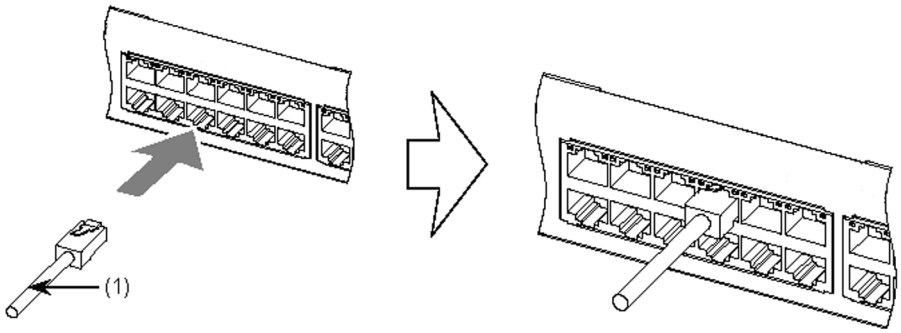
同様にセットアップ端末側に RS-232C ケーブルを接続します。

4.8 インタフェースケーブルの接続

（1） UTP ケーブル

コネクタを「カチッ」と音がするまで挿入します。

図 4-13 UTP ケーブルの取り付け



(1) UTP ケーブル

NOTE

取り外す場合は，つめを押さえながら引き抜きます。

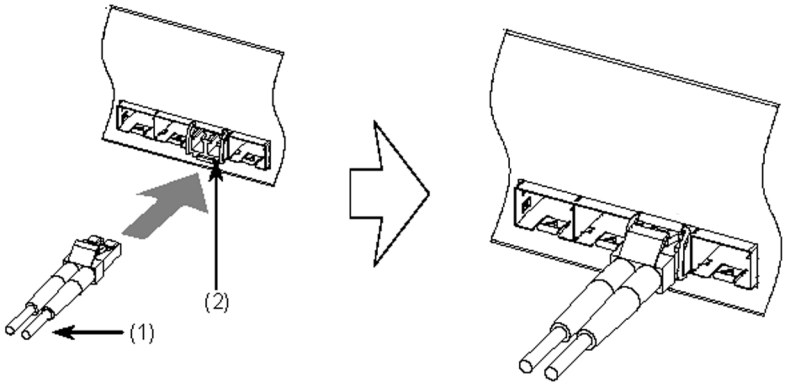
NOTE

PoE 接続する場合，UTP ケーブルを取り付けてから 2 秒以内に取り外し，取り付けを行なうと，受電側の機器の電力クラスを正しく認識できないことがあります。
取り外して再度取り付けを行なう場合は，2 秒以上間隔を空けてください。

（2） 光ファイバケーブル（LC2 芯コネクタ）

コネクタを「カチッ」と音がするまで挿入します。

図 4-14 光ファイバケーブル（LC2 芯コネクタ）



(1) 光ファイバケーブル（LC2 芯コネクタ）
(2) トランシーバ

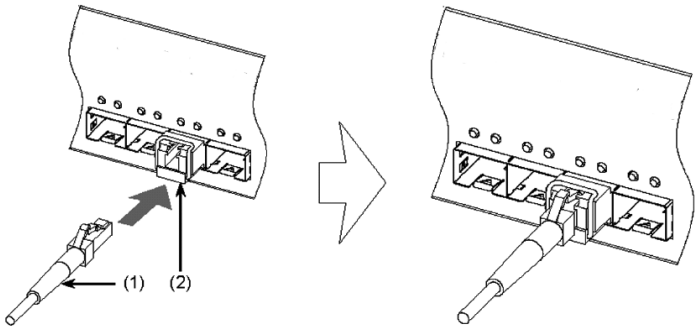
NOTE 光コネクタの清掃については，「付録 A　光コネクタの清掃」を参照してください。

NOTE 取り外す場合は，つめを押さえながら引き抜きます。

（3）光ファイバケーブル（LC1 芯コネクタ）

コネクタを「カチッ」と音がするまで挿入します。

図 4-15　光ファイバケーブル（LC1 芯コネクタ）



(1)　光ファイバケーブル（LC1 芯コネクタ）
(2)　トランシーバ

NOTE 光コネクタの清掃については，「付録 A　光コネクタの清掃」を参照してください。

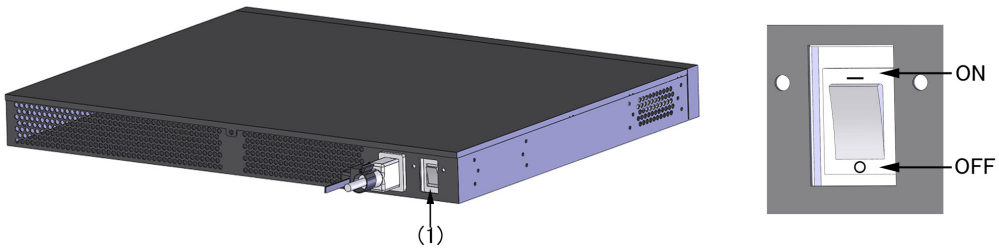
NOTE 取り外す場合は，つめを押さえながら引き抜きます。

4.9 装置本体の電源の投入，切断

（1） 電源の投入

装置背面の電源スイッチを ON にします。

図 4-16 電源の投入



(1) 電源スイッチ

（2） 電源の切断

装置背面の電源スイッチを OFF にします。

注意

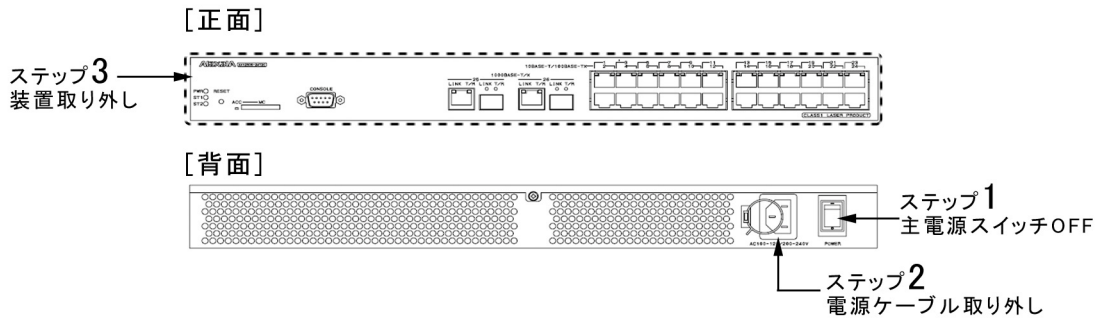
ACC LED 点灯中は，メモリカードにアクセス中です。アクセス中はメモリカードを取り外したり電源を切断したりしないでください。メモリカードを破損するおそれがあります。
また，一部のコマンドは，コマンド入力後メモリカードのアクセスが終了するまでにしばらく時間がかかります。アクセスが終了したのを確認の上，メモリカードの取り外しや電源の切断を行なってください。

4.10 装置本体の増設，交換，および撤去

ここでは，装置本体の取り外し，取り付けを行なう場合の手順について説明します。

装置本体を取り外すには「図 4-17 装置の取り外し手順」に示すステップで作業を行ない，取り付けるには逆の手順で作業を行ないます。

図 4-17 装置の取り外し手順



⚠注意 装置内部に不用意に手を入れないでください。機構部等でけがの原因となることがあります。

(1) 取り外し方

【ステップ 1】

装置本体の電源スイッチを OFF にします。

【ステップ 2】

装置本体から AC 電源ケーブルを取り外します。

【ステップ 3】

装置本体を取り外します。

(2) 取り付け方

【ステップ 1】

装置本体を設置します。

【ステップ 2】

装置本体に AC 電源ケーブルを取り付けます。

【ステップ 3】

装置本体の電源スイッチを ON にします。

5 初期導入時に必要な操作

この章では，初期導入時に必要な時刻の設定，装置管理者モードのパスワード設定，ログインユーザ ID の変更とログインパスワードの設定について説明します。

5.1 初期導入前の確認事項

5.2 初期導入時に必要な動作

5.3 その後の作業

5.1　初期導入前の確認事項

初期導入時に以下の確認が必要です。

(1) 装置が立ち上がるまでの経過を確認する

電源を投入してから装置が立ち上がるまでの経過を以下に説明します。

- 電源投入後，装置正面パネルの ST1 LED が緑点滅し，立ち上げ処理を開始します。
- 装置が立ち上がると，ST1 LED が緑点灯状態となります。

(2) メモリーカードを抜いて立ち上げてください

メモリーカードは，以下のような場合に使用します。

- 障害発生時，障害情報を保存する
- ソフトウェアをアップデートする

メモリーカードの取り付けおよび取り外しについては，「4.5　メモリカードの取り付けと取り外し」を参照してください。

5.2 初期導入時に必要な動作

初期導入時に必要な動作について以下に示します。

5.2.1 コマンド入力モードの概要

本装置のコマンドラインインタフェース（CLI) のコマンド入力モードには，一般ユーザモード，装置管理者モード，およびコンフィグレーションコマンドモードがあります。
本装置のコンフィグレーションを設定・変更したり，装置の状態を参照したりする場合，適切なコマンド入力モードに遷移し，コンフィグレーションや運用コマンドを入力する必要があります。
それぞれのコマンド入力モードの特徴は，以下のとおりです。

各コマンド入力モードへのモード遷移コマンドと終了方法については，「表 5-1　コマンド入力モードについて」を参照してください。

表 5-1　コマンド入力モードについて

コマンド入力モード	モード遷移コマンド	プロンプト	終了方法	説明
一般ユーザ	login: ＜ユーザ ID ＞	>	>logout	一般の運用コマンドを使用可能
装置管理者	>enable	#	#disable	すべての運用コマンドを使用可能
コンフィグレーションコマンドモード	#configure	(config)#	(config)# exit	すべてのコンフィグレーションコマンドを使用可能

（1） 一般ユーザモード

本装置にログインした状態は，一般モードです。一般ユーザモードでは，一部のコマンドを除く運用コマンドを実行することができます。

（2） 装置管理者モード

一般ユーザモードで enable コマンドを入力すると，装置管理者モードに移行します。このモードでは，すべての運用コマンドを使用することができます。

初期導入時は，enable コマンドにパスワードが設定されていません。セキュリティの低下を防ぐため，enable コマンドにパスワードを設定しておくことを推奨します。

（3） コンフィグレーションコマンドモード

装置管理者モードで configure コマンドを入力すると，コンフィグレーションコマンドモードになります。このモードにおいてコンフィグレーションコマンドを使用することにより，本装置のコンフィグレーションを設定・変更することができます。

NOTE

コンフィグレーションコマンドモードは階層構造になっています。
上記の (config)# をグローバルコンフィグレーションモードと呼び，その下にコマンドの種類により分類されたサブコンフィグレーションモードがあります。コンフィグレーションコマンドモードの詳細については，「ソフトウェアマニュアル　コンフィグレーションガイド」を参照してください。

NOTE

運用コマンドがどのコマンド入力モードで実行できるかは，「ソフトウェアマニュアル　運用コマンドレファレンス」に記載されています。
また，コンフィグレーションコマンドがどの入力モードで実行できるかは，「ソフトウェアマニュアル　コンフィグレーションコマンドレファレンス」を参照してください。

5.2.2 初期導入時の操作概要

初期導入時に必要な操作の概要を以下に示します。

NOTE

以下は，初期導入時に最低限必要な操作です。
その後の操作の詳細については，「5.3　その後の作業」に記載されたマニュアルを参照ください。

(1) ログイン

本装置にログインします。初期導入時に設定されているユーザ ID「operator」を使用します。(「operator」にはパスワードが設定されていないため，認証なしでログインできます。)

(2) 装置管理者のパスワードの設定

装置管理者のパスワードを設定します。初期導入時，装置管理者のパスワードは設定されていません。セキュリティ低下を防ぐため，装置管理者のパスワードを設定してください。

(3) ログインユーザ ID の変更とログインパスワードの設定

ログインユーザ ID「operator」を任意のユーザ ID に変更し，ログインパスワードを設定します。

(4) 時刻の設定

タイムゾーンおよび時刻の設定を行います。初期導入時，時刻は設定されておりません。時刻は障害情報を採取する場合に重要な情報ですので，正確な時刻を設定してください。

NOTE

本装置は，一度時刻を設定すると，電源を切断しても約 10 日間は時刻の設定を保持できます。
10 日以上経過した場合は，次の電源投入時に時刻の再設定を行ってください。

(a) ログイン

装置を起動すると，「login」プロンプトが表示されます。「login」プロンプトの後に，ユーザ ID を入力して装置にログインします。初期導入時はパスワードは設定されていませんので，[Enter] キーのみ押下してください。

```
login:operator                                    ・・・ユーザID「operator」を入力します。
Password:                                         ・・・[Enter]キーを押下します。
Copyright (c) 2006,2007, ALAXALA Networks Corporation. All rights reserved.


>
```

(b) 装置管理者のパスワードの設定

装置管理者のパスワードを設定します。

```
> enable                                  ・・・装置管理者モードに移行します。
# password enable-mode                    ・・・装置管理者モードのパスワードが設定できるようにします。
Changing local password for admin.
New password: **********                  ・・・装置管理者モードのパスワードを設定します。
Retype new password: **********           ・・・確認のため，再度パスワードを入力します。
#
```

NOTE

パスワードの文字数は，6 文字以上 16 文字以下としてください。(17 文字以上入力した場合，16 文字までがパスワードとして登録されます。)
なお，英小文字のみのパスワードは使用できません。英大文字，数字または特殊文字を含ませてください。

(c) ログインユーザ ID の変更とログインパスワードの設定

【ステップ 1】ログインユーザ ID の変更

ログインユーザ ID「operator」を任意のユーザ ID に変更し，ログインパスワードを設定します。

```
# rename user                             ・・・ログインユーザID変更コマンドを入力します。
Changing username.
Old username: operator                    ・・・現在のログインユーザIDを入力します。
New username: ax12-01                     ・・・新しいログインユーザIDを入力します。
# password                                ・・・ログインパスワード設定ができるようにします。
Changing local password for ax12-01.      ・・・ログインユーザIDが表示されます(この場合はax12-01)。
New password: **********                  ・・・ログインパスワードを設定します。
Retype new password: **********           ・・・確認のため，再度パスワードを入力します。
# disable                                 ・・・一般ユーザモードに戻ります。
> logout                                  ・・・ログアウトします。
```

NOTE

ログインユーザ名は 1 文字以上 8 文字以下としてください。
パスワードの文字数は，6 文字以上 16 文字以下としてしてください。(17 文字以上入力した場合，16 文字までがパスワードとして登録されます。)
なお，英小文字のみのパスワードは使用できません。英大文字，数字，または特殊文字を含ませてください。

(d) 時刻の設定

タイムゾーンと時刻を設定します。以下の例では，日本時間で時刻を「2006 年 12 月 1 日 14 時 00 分」に設定する場合の手順を説明します。

```
# configure                                  ・・・コンフィグレーションコマンドモードに切り換えます。
(config)# clock timezone JST +9             ・・・タイムゾーンにJST，UTCからのオフセットを+9に設定します。
!(config)# exit                              ・・・装置管理者モードに戻ります。
!# copy running-config startup-config        ・・・タイムゾーンの設定を保存します。
Do you wish to copy from running-config to startup-config? (y/n): y ・・・yを入力します。
# reload                                     ・・・装置を再起動します。
Restart OK? (y/n)? : y                       ・・・yを入力します。
```

```
login: ax12-01                               ・・・ユーザID「ax12-01」を入力します。
Password:                                    ・・・[Enter]キーを押下します。
Copyright (c) 2006,2007, ALAXALA Networks Corporation. All rights reserved.


>
```

```
> set clock 14:00:00 01 December 2006        ・・・時間　日　月　西暦の順に入力します。
> logout                                     ・・・ログアウトします。
```

NOTE

コンフィグレーションが変更されると，プロンプトの先頭に「！」が表示されます。コンフィグレーションを保存すると，「！」が消えます。

NOTE

本装置は，一度時刻を設定すると，電源を切断しても約 10 日間は時刻の設定を保持できます。10 日以上経過した場合は，次の電源投入時に時刻の再設定を行ってください。

NOTE

タイムゾーン設定は，電源を切断してもコンフィグレーションに保持されます。10 以上経過した場合でも，再設定不要です。

以上で，初期導入時に必要な時刻の設定，装置管理者のパスワード設定，ログインユーザ ID の変更とログインパスワードの設定を終了します。

NOTE

上記の操作を行った後の運用管理およびコンフィグレーションの設定については，「5.3　その後の作業」に記載されたマニュアルを参照してください。

5.3 その後の作業

(1) 運用管理およびコンフィグレーションの設定

運用管理およびコンフィグレーションの設定の詳細については,「表 5-2 運用管理およびコンフィグレーションの設定時に参照するマニュアル」のマニュアルを参照してください。

また，運用コマンドの詳細については「表 5-3 運用コマンドの詳細について参照するマニュアル」のマニュアルを，コンフィグレーションコマンドの詳細については「表 5-4 コンフィグレーションコマンドの詳細について参照するマニュアル」のマニュアルを参照してください。

表 5-2 運用管理およびコンフィグレーションの設定時に参照するマニュアル

シリーズ名	参照するマニュアル
AX1200S シリーズ	AX1200S ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションガイド Vol.1 AX1200S ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションガイド Vol.2

表 5-3 運用コマンドの詳細について参照するマニュアル

シリーズ名	参照するマニュアル
AX1200S シリーズ	AX1200S ソフトウェアマニュアル 運用コマンドレファレンス

表 5-4 コンフィグレーションコマンドの詳細について参照するマニュアル

シリーズ名	参照するマニュアル
AX1200S シリーズ	AX1200S ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションコマンドレファレンス

NOTE

コンフィグレーションの設定を行なった後は，運用情報のバックアップを行なってください。バックアップを行なっておくと，障害などで装置を交換した後，運用情報の復旧を簡単に行なうことができます。バックアップについては,「ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションガイド Vol.1 9. 装置の管理」を参照してください。

(2) システム連動テスト

実際にシステムを運用する前に，設定したコンフィグレーションの内容が正しいかをテストします。

(3) トラブルシュート

トラブル発生時のトラブルシュートについては，以下のマニュアルを参照してください。

表 5-5 トラブル発生時に参照するマニュアル

シリーズ名	参照するマニュアル
AX1200S シリーズ	AX1200S トラブルシューティングガイド

付録

付録 A　光コネクタの清掃

付録 B　ネットワークインタフェースの物理仕様

付録 C　セットアップ端末仕様

付録 A　光コネクタの清掃

付録 A.1　トランシーバの光コネクタの清掃

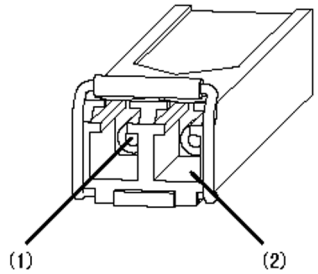
トランシーバの光コネクタの清掃は，以下の手順で行ないます。

⚠注意　レーザー光を使用しています（レーザー光は無色透明で目には見えません）。光送受信部を直接のぞかないでください。

【ステップ 1】

エアダスターを使用し，光コネクタ内のごみ，ほこりを除去します。

図 A-1　光コネクタとフェルール端面



(1)　フェルール端面（この奥）
(2)　光コネクタ

⚠警告　可燃性ガスのエアダスターを使用する場合は，火気の近くで使用しないでください。火災の原因となります。

注意　エアダスターは光コネクタ清掃用のものを使用してください。光コネクタ清掃用以外のものを使用すると，フェルール端面を汚すおそれがあります。

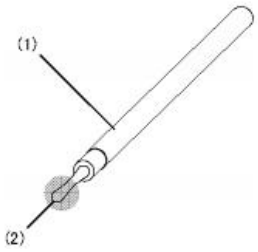
注意　フェルール端面にエアダスターのノズルや容器が触れないようにしてください。故障の原因となります。

NOTE　エアダスターの取り扱いについては，エアダスターのマニュアルを参照してください。

【ステップ 2】

光コネクタクリーナー（スティックタイプ）の先端部分に布破れ，汚れ，異物付着等の異常がないか点検します。

図 A-2　光コネクタクリーナーの点検



(1)　光コネクタクリーナー（スティックタイプ）
(2)　点検する部分

注意

清掃を行なう前に，光コネクタクリーナーの先端部分を点検して，布破れ，汚れ，異物付着等の異常がないことを確認してください。
先端部分に異常があるものを使用すると，フェルール端面を傷つけるおそれがあります。

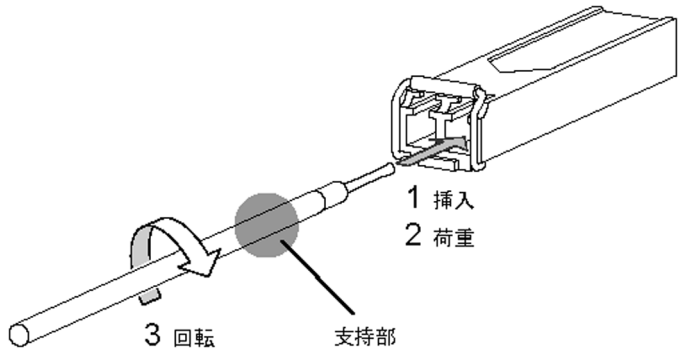
注意

光コネクタクリーナーは専用のものを使用してください。専用以外のものを使用すると，フェルール端面を汚すおそれがあります。

【ステップ 3】

光コネクタクリーナー（スティックタイプ）を使用し，フェルール端面に付着した汚れを清掃します。

図 A-3　フェルール端面の清掃



注意　清掃するとき，過剰な力で押し付けないでください。フェルール端面を傷つけるおそれがあります。

注意　光コネクタクリーナーの回転は時計方向のみとしてください。時計方向・反時計方向への相互回転しながら使用すると，フェルール端面を傷つけるおそれがあります。

NOTE　光コネクタクリーナーの取り扱いについては，光コネクタクリーナーの説明書を参照してください。

付録 A.2　光ファイバケーブルの清掃

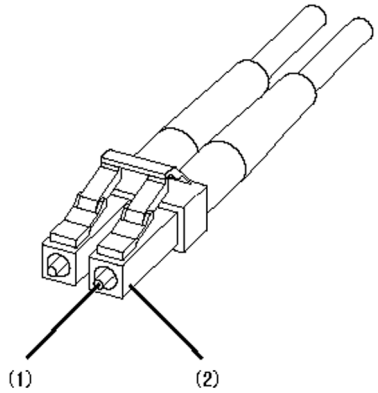
光ファイバケーブルのコネクタの清掃は，以下の手順で行ないます。

⚠注意　レーザー光を使用しています（レーザー光は無色透明で目には見えません）。光送受信部を直接のぞかないでください。

【ステップ 1】

エアダスターを使用し，コネクタ先端部のごみ，ほこりを除去します。

図 A-4　コネクタとフェルール端面



(1)　フェルール端面
(2)　コネクタ

⚠警告　可燃性ガスのエアダスターを使用する場合は，火気の近くで使用しないでください。火災の原因となります。

注意　エアダスターは光コネクタ清掃用のものを使用してください。光コネクタ清掃用以外のものを使用すると，フェルール端面を汚すおそれがあります。

注意　フェルール端面にエアダスターのノズルや容器が触れないようにしてください。故障の原因となります。

NOTE　エアダスターの取り扱いについては，エアダスターの取り扱い説明を参照してください。

【ステップ 2】

光コネクタクリーナー（リールタイプ）を使用し，フェルール端面に付着した汚れを清掃します。

図 A-5　フェルール端面の清掃

注意　光コネクタクリーナーは，専用のものを使用してください。専用以外のものを使用すると，フェルール端面を傷つけるおそれがあります。

注意　清掃するとき，過剰な力で押し付けないでください。フェルール端面を傷つけるおそれがあります。

NOTE　光コネクタクリーナーの取り扱いについては，光コネクタクリーナーの説明書を参照してください。

付録 B　ネットワークインタフェースの物理仕様

付録 B.1　イーサネット 10/100BASE-TX

表 B-1　10/100BASE-TX 物理仕様

項目		物理仕様	
		10BASE-T	100BASE-TX
UTP ケーブル	非 PoE	カテゴリ 3 以上	カテゴリ 5 以上
	PoE	カテゴリ 5 以上 *1	
伝送距離（最大）		100m	100m

*1　PoE で接続する場合，カテゴリ 5 以上の UTP ケーブル使用を推奨します。

付録 B.2　イーサネット 10/100/1000BASE-T

表 B-2　10/100/1000BASE-T 物理仕様

項目	物理仕様		
	10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T
UTP ケーブル	カテゴリ 3 以上	カテゴリ 5 以上	エンハンストカテゴリ 5 以上
伝送距離（最大）	100m	100m	100m

表 B-3　10/100/1000BASE-T ピン配置

RJ45 ピン番号	物理仕様					
	10BASE-T		100BASE-TX		1000BASE-T	
1	受信（+）	(A)	受信（+）	(A)	送受信 A（+）	(A)
2	受信（-）	(a)	受信（-）	(a)	送受信 A（-）	(a)
3	送信（+）	(B)	送信（+）	(B)	送受信 B（+）	(B)
4	未使用 *1	(C)	未使用 *1	(C)	送受信 C（+）	(C)
5	未使用 *1	(c)	未使用 *1	(c)	送受信 C（-）	(c)
6	送信（-）	(b)	送信（-）	(b)	送受信 B（-）	(b)
7	未使用 *1	(D)	未使用 *1	(D)	送受信 D（+）	(D)
8	未使用 *1	(d)	未使用 *1	(d)	送受信 D（-）	(d)

*1　エンハンストカテゴリ 5 以上のケーブルを使用する場合は接続してください。

付録 B.3　イーサネット 1000BASE-X インタフェース

表 B-4　1000BASE-SX 物理仕様

項目	物理仕様			
ケーブル種	マルチモード			
コア / クラッド径	50 / 125μm		62.5 / 125μm	
伝送帯域	400MHz・km	500MHz・km	160MHz・km	200MHz・km
発光中心波長	0.770 ～ 0.860μm			
光送信電力（平均値）	-9.5 ～ 0dBm			
光受信電力（平均値）	-17.0 ～ 0dBm			
光伝送損失（最大値）	7.5dB			
伝送距離	2 ～ 500m	2 ～ 550m	2 ～ 220m	2 ～ 275m

表 B-5　1000BASE-SX2 物理仕様

項目	物理仕様	
ケーブル種	マルチモード	
コア / クラッド径	50 / 125μm	62.5 / 125μm
伝送帯域	500MHz・km	500MHz・km
発光中心波長	1.270 ～ 1.355μm	
光送信電力（平均値）	-9.0 ～ -3.0dBm	
光受信電力（平均値）	-19.0 ～ -3.0dBm	
光伝送損失（最大値）	10.0dB	
伝送距離	2 m ～ 2km	2m ～ 1km*1

*1　モード・コンディショニング・パッチコードを使用して伝送距離を拡張することができます。
ただし，伝送できる距離は最大 2km で，この値は伝送損失によります。2km まで伝送するには，目安として伝送損失 10dB 以下に抑えるようにする必要があります。

表 B-6　1000BASE-LX 物理仕様

項目	物理仕様			
ケーブル種	マルチモード*1			シングルモード
コア / クラッド径	50 / 125μm		62.5 / 125μm	10 / 125μm
伝送帯域	400MHz・km	500MHz・km	500MHz・km	-
発光中心波長	1.270 ～ 1.355μm			
光送信電力（平均値）	-11.5 ～ -3.0dBm			-11.0 ～ -3.0dBm
光受信電力（平均値）	-19.0 ～ -3.0dBm			
光伝送損失（最大値）	7.5dB			8.0dB
伝送距離	2 ～ 550m			2m ～ 5km

*1　1000BASE-LX でマルチモード光ファイバを使用する場合，光ファイバによっては
BER（ビット・エラー・レート）が上昇することがあります。
このような場合には，モード・コンディショニング・パッチコードを使用することで，問題なく通信することが

できます。

表 B-7　1000BASE-LH 物理仕様

項目	物理仕様	
ケーブル種	シングルモード	シングルモード（DSF）
コア / クラッド径	10 / 125μm	8 / 125μm
発光中心波長	1.540 ～ 1.570μm	
光送信電力（平均値）	0 ～ +5.0dBm	
光受信電力（平均値）	-22.0 ～ 0dBm	
光伝送損失（最大値）	22dB*1	
伝送距離	2m ～ 70km	

*1　光伝送損失が 5.0dB 以下の場合は，光アッテネータを使用して損失を調整してください。

表 B-8　1000BASE-BX 物理仕様

項目	物理仕様			
インタフェース	1000BASE-BX10-U*1	1000BASE-BX10-D*1	1000BASE-BX40-U*2	1000BASE-BX40-D*2
ケーブル種	シングルモード			
コア / クラッド径	10 / 125μm			
発光中心波長	1.260 ～ 1.360μm	1.480 ～ 1.500μm	1.260 ～ 1.360μm	1.480 ～ 1.500μm
受信波長	1.480 ～ 1.500μm	1.260 ～ 1.360μm	1.480 ～ 1.500μm	1.260 ～ 1.360μm
光送信電力（平均値）	-9.0 ～ -3.0dBm		-3.0 ～ 3.0dBm	
光受信電力（平均値）	-19.5 ～ -3.0dBm		-23.0 ～ -3.0dBm	
光伝送損失（最大値）	10.5dBm		20.0dBm*3	
伝送距離	0.5m ～ 10km		-0.5m ～ 40km	

*1　1000BASE-BX10-U と 1000BASE-BX10-D を対にして使用します。

*2　1000BASE-BX40-U と 1000BASE-BX40-D を対にして使用します。

*3　光伝送損失が 6.0dB 以下の場合は，光アッテネータを使用して損失を調整してください。

付録 C　セットアップ端末仕様

付録 C.1　セットアップ端末仕様

「表 C-1　端末仕様」に示す仕様を満たすパーソナルコンピュータまたはワークステーションを用意してください。

表 C-1　端末仕様

項　目		仕　様
通信ポート		RS-232C ポート
通信ソフト		以下のいずれかの通信ソフトまたはそれに準ずる通信ソフト • Windows 2000 または Windows XP 付属のハイパーターミナル • Tera Term Pro（Version 2.3）
運用モード		VT100 モード互換
通信設定	通信パラメータ	8 ビット，1 ストップビット，パリティ無し
	通信速度	9600bit/s

付録 C.2　セットアップ端末接続ケーブル仕様

装置本体とセットアップ端末の接続には RS-232C クロスケーブル（両端 D-sub9 ピン（メス）付き）が必要です。RS-232C クロスケーブルのピン配置は「図 C-1　セットアップ端末接続ケーブル・ピン配置」を参照してください。

図 C-1　セットアップ端末接続ケーブル・ピン配置